PATRIA

BETRIEBSANLEITUNG

- Fahrrad-Handbuch
- Inspektion
- Garantie
- Fahrradpass

BAUEN NACH MASS
FAHREN MIT SPASS

WWW.PATRIA.NET

Herausgeber:

Kleinebenne GmbH
PATRIA - Fahrräder
Hansastrasse 22
33818 Leopoldshöhe

Telefon 0 52 02 / 98 38 0
Telefax 0 52 02 / 98 38 38

eMail kontakt@patria.net
Internet www.patria.net

Text und Abbildungen:
Dipl.-Ing.(FH) Lippmann und Dipl.-Ing. Zedler, Ludwigsburg
Gestaltung, ergänzender Text, Abbildungen:
Dipl.-Wirt.Ing.(FH) Kleinebenne, Bielefeld

Stand: 6.10.2009

Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung, auch
auszugsweise, bedarf der schriftlichen Zustimmung der Autoren

Änderungen von technischen Details gegenüber Angaben
und Abbildungen der Betriebsanleitung sind vorbehalten

Einleitung 4

Vor der ersten Fahrt 5
Bestimmungsgemässer Gebrauch 5

Kurzcheck vor jeder Fahrt 6

Nach einem Sturz 7

Gesetzliche Anforderungen 8

Zur Handhabung von Schnellspannern 9

Anpassen des Fahrrades auf Fahrer / -in 10
Einstellen der richtigen Sitzhöhe 10
Einstellung der Lenkerhöhe 11
Konventionelle Vorbauten 11
Verstellbare Vorbauten 12
„Aheadset"-Vorbauten 12
Sitzlänge und Sattelneigung 13
Einstellen des Sattels 13
Einstellen der Lenkerposition 14

Benutzung, Wartung und Pflege 14
Die Bremsanlage 14
Verschleiss 15
Funktionsweise der Bremse 15
Funktionskontrolle von Felgenbremsen 15
Nachstellen von V-Brakes 16
Trommel- bzw. Rollenbremsen 16
Hydraulische Felgen- und Scheibenbremsen 17
Rücktrittbremsen 19
Pedalsysteme 19
Die Schaltung 19
Kettenschaltungen 19
Funktionsweise und Bedienung 20
Kontrolle und Nachstellen 21
Kettenpflege 22
Kettenverschleiß 22
Kettenspannung 22
verstellbares Ausfallende 23
Nabenschaltungen 23
Funktionsweise und Bedienung 23
Nachstellen 23
Die Laufräder 23
Reifen, Schläuche... 24
Felgenrundlauf, Speichenspannung 25
Laufradbefestigung 26
Beheben einer Reifenpanne 26
Radausbau 26
Reifendemontage 27
Reifenmontage 28
Radeinbau 28
Lenkungslager bzw. Steuersatz 29
Kontrolle und Nachstellen 29
Federgabeln 30
Einstellung und Wartung 30
Vollfederung 31
Einstellung und Wartung 31
Feder-Sattelstütze 32
Einstellung 32
Kontrolle und Wartung 32
Lichtanlage 32
Funktionsweise 32
Defektsuche 33
Einstellen des vorderen Scheinwerfers 33

Wissenswertes rund ums Rad 33
Gepäcktransport 33
Mitnahme von Kindern 34
Bekleidung und Zubehör rund ums Rad 35
Helm 35
Bekleidung 35
Regenschutz 36
Zubehör 36
Fahrradschlösser 36
Mit dem Rad im Straßenverkehr 37
Transport des Rades mit dem Auto 38
Allgemeine Pflegehinweise und Inspektionen 38
Waschen und pflegen des Rades 39
Aufbewahrung und Lagerung des Rades 39

Zulässiges Gesamtgewicht 40

Service- und Wartungszeitplan 40

Anzugsdrehmomente 42

Sachmangelhaftung und Garantie 42
Hinweise für Händler 43

Inspektionen 44

Fahrradpass 48

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

in diesem Handbuch haben wir für Sie Hinweise zur Bedienung Ihres Rades und eine Menge Wissenswertes rund um die Fahrradtechnik, die Wartung und Pflege zusammengefasst.

Lesen Sie diese Broschüre bitte gründlich durch, denn jedes Fahrrad hat Besonderheiten und spezielle Komponenten, über die Sie Bescheid wissen sollten, bevor Sie das neue Rad benutzen. Beachten Sie bitte auch die beiliegenden Detail-Anleitungen der einzelnen Komponenten-Hersteller.

Folgenden Symbolen in diesem Handbuch sollten Sie besondere Aufmerksamkeit schenken:

Gefahr: Dieses Symbol bedeutet eine mögliche Gefahr für Ihr Leben und Ihre Gesundheit, wenn entsprechenden Handlungsaufforderungen nicht nachgekommen wird, bzw. wenn nicht entsprechende Vorschrift-Maßnahmen getroffen werden.

Achtung: Dieses Symbol warnt Sie vor Fehlverhalten, welches Sach- und Umweltschäden zur Folge hat.

Hinweis: dieses Symbol gibt Informationen über die Handhabung des Produkts oder den jeweiligen Teil der Bedienungsanleitung, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

Bitte beachten Sie unbedingt die oben geschilderten möglichen Konsequenzen. Sie werden in der Anleitung nicht jedes Mal wiederholt, wenn die entsprechenden Symbole auftauchen!
Zu Ihrer eigenen Sicherheit lesen Sie bitte zunächst das Kapitel „Vor der ersten Fahrt".
Außerdem sollten Sie vor jeder Fahrt die auf der übernächsten Seite beschriebenen Funktionsprüfungen durchführen.

Fahren Sie nicht, wenn die Prüfung nicht hundertprozentig bestanden wurde!

Nehmen Sie unbedingt die beiliegenden Bedienungsanleitungen der Hersteller spezieller Komponenten zur Kenntnis. Sie ergänzen an den notwendigen Stellen das Ihnen hier vorliegende Handbuch!

Beachten Sie, dass die Erläuterungen und Tipps aufgrund verschiedener Einflüsse, wie z.B. Modellwechsel, Erfahrungsschatz und handwerkliches Geschick des Durchführenden, oder das zum Einsatz kommende Werkzeug, ergänzungsbedürftig sein können und somit zusätzliches Spezial-Werkzeug oder nicht beschriebene Maßnahmen erfordern.

Muten Sie sich im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit nicht zuviel zu. Fragen Sie im Zweifelsfall Ihren Fahrrad-Fachhändler um Rat!

Fahren Sie nie ohne Helm und achten Sie darauf, dass Sie immer radgerechte Bekleidung tragen. Achten Sie auf korrekten Sitz des Helms und der Helmriemen.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit Ihrem neuen Fahrrad!

Vor der ersten Fahrt

Vor der ersten Fahrt mit Ihrem neuen Rad sollten Sie die folgenden Punkte prüfen:

Sind Sie mit der Bremsanlage vertraut?
Prüfen Sie, ob Sie die Vorderradbremse mit demselben Handbremshebel (rechts oder links) bedienen können, wie Sie es gewohnt sind. Ist dies nicht der Fall, müssen Sie die neue Anordnung regelrecht trainieren, da unbedachtes Betätigen der Vorderradbremse zum Sturz führen kann! Oder Sie lassen die Bremshebel von Ihrem Fachhändler umbauen. Moderne Bremsen haben unter Umständen eine sehr viel stärkere Bremswirkung als Ihre bisherige Bremse! Machen Sie zuerst einige Probebremsungen abseits des Straßenverkehrs! Näheres finden Sie im Kapitel „Bremsen".

Sind Sie mit der Schaltung vertraut?
Machen Sie sich ggf. auf einer unbelebten Fläche mit der neuen Schaltung vertraut. Näheres finden Sie im Kapitel „Schaltung".

Sind Sattel und Lenker richtig eingestellt?
Der Sattel sollte so eingestellt sein, dass Sie das Pedal in unterster Stellung mit der Ferse gerade noch erreichen können. Prüfen Sie, ob Sie den Boden noch mit den Fußspitzen erreichen können, wenn sie im Sattel sitzen. Der Fachhändler hilft Ihnen, wenn Sie mit Ihrer Sitzposition unzufrieden sind. Näheres finden Sie im Kapitel „Sitzposition".

Ist die Federung richtig eingestellt?
Wenn Sie ein Fahrrad mit Federung erworben haben, sollten Sie vom Fachhändler die korrekte Einstellung vornehmen lassen. Unkorrekte Einstellung der Federelemente kann zu mangelhafter Funktion oder Schäden führen.
Auf jeden Fall verschlechtert sich das Fahrverhalten und sie erreichen nicht die maximale Fahrsicherheit. Näheres finden Sie in den Kapiteln Federgabel, Federsattelstütze und Vollfederung, sowie in der beiliegenden Gebrauchsanleitung des Gabel-Herstellers.

Belastung
Ihr Rad darf nicht stärker als mit seinem zulässigen Gesamtgewicht belastet werden. Die Angabe für Ihr Modell und Ihre Rahmenform entnehmen Sie bitte der Tabelle „Zulässiges Gesamtgewicht" im Anhang.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch
Trecking- und Stadträder sind geeignet und ausgestattet für den Gebrauch im öffentlichen Straßenverkehr. Je nach Reifenbreite können sie auch auf festen, fein geschotterten Wegen benutzt werden. Für grobes Gelände sind sie nicht geeignet.
Cross-Räder sind für den Gebrauch abseits des öffentlichen Straßenverkehrs konzipiert, wobei der Einsatz in Wettbewerben nicht vorgesehen ist.
Rennräder sind für den Gebrauch auf glattem, festen Untergrund gebaut.
Sollten diese Fahrräder im öffentlichen Straßenverkehr benutzt werden, müssen die hierfür vorgeschriebenen Einrichtungen vorhanden sein: z. B. Dynamo-Stromversorgung, Scheinwerfer, Rückleuchte, Seiten- und Pedalreflektoren, Frontstrahler, Rückstrahler und Glocke, jeweils in vorgeschriebener Bauart und Anbringung.
Bei Rennrädern unter 11 kg Gewicht können Dynamo, Scheinwerfer und Rücklicht durch zugelassene Batterielichtanlagen, die immer mitgeführt werden müssen, ersetzt werden.

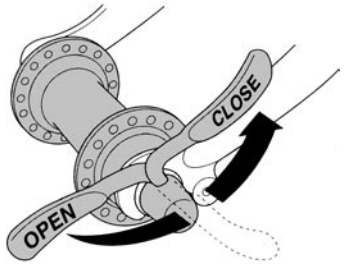
Für jeden darüber hinausgehenden Gebrauch bzw. die Nichteinhaltung der sicherheitstechnischen Hinweise der Gebrauchsanweisung und für die daraus resultierenden Schäden haften Hersteller und Händler nicht.
Dies gilt insbesondere bei Überladung, nicht ordnungsgemäßer Beseitigung von Mängeln, so wie bei Benutzung in Wettkämpfen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungs-Bedingungen in der Gebrauchsanweisung, sowie der Wartungs- und Benutzungs-Hinweise Ihres Fachhändlers.

Kurzcheck vor jeder Fahrt

Vor jeder Fahrt müssen Sie folgende Punkte überprüfen:

1. Sind die Schnellspanner oder Verschraubungen an Vorder- und Hinterrad, Sattelstütze und sonstigen Bauteilen korrekt geschlossen? Näheres im Kapitel „Schnellspanner".



Nicht ordnungsgemäß geschlossene Schnellspanner können dazu führen, dass sich Teile des Fahrrades lösen. Schwere Stürze wären die Folge !

2. Sind die Reifen in gutem Zustand und haben beide Reifen genügend Druck (Daumenprobe)? Näheres im Kapitel „Bereifung".

3. Lassen Sie beide Räder frei drehen, um den Rundlauf zu prüfen. Beobachten Sie dazu den Spalt zwischen Bremsbelag und Felge, bzw. bei Rädern mit Scheibenbremsen zwischen Rahmen und Felge. Mangelhafter Rundlauf kann auch auf seitlich aufgeplatzte Reifen, gebrochene Achsen und gerissene Speichen hinweisen. Näheres im Kapitel „Laufräder".

4. Machen Sie eine Bremsprobe im Stand, indem Sie die Bremshebel mit Kraft zum Lenker ziehen. Die Bremsbeläge müssen dabei die Felgenflanken ganzflächig treffen. Sie dürfen die Reifen nicht berühren. Der Hebel darf sich nicht zum Lenker durchziehen lassen!
Näheres im Kapitel „Bremsen".

5. Wenn Sie im Straßenverkehr fahren wollen, müssen Sie das Rad gemäß den gesetzlichen Regelungen des Landes ausrüsten. Fahren ohne Licht und Reflektoren bei schlechter Sicht und bei Dunkelheit ist sehr gefährlich. Sie werden von anderen Verkehrsteilnehmern nicht gesehen. Wenn Sie sich im Straßenverkehr bewegen, benötigen Sie eine zulässige Lichtanlage.
Schalten Sie schon bei einbrechender Dunkelheit das Licht an. Weiteres im Kapitel „Gesetzliche Anforderungen zur Teilnahme am Straßenverkehr".

6. Lassen Sie Ihr Fahrrad aus geringer Höhe auf den Boden springen. Gehen Sie auftretenden Klappergeräuschen nach. Prüfen Sie gegebenenfalls Lager und Schraubverbindungen.

7. Bei einem gefederten Rad machen Sie einen Fahrwerks-Check: Stützen Sie sich auf das Rad und prüfen Sie, ob die Federelemente wie gewohnt ein- und ausfedern.

8. Stellen Sie ggf. sicher, dass die Parkstütze vollständig eingeklappt ist, bevor Sie losfahren.

9. Vergessen Sie nicht, ein hochwertiges Schloss mit auf die Fahrt zu nehmen. Nur wenn Sie Ihr Fahrrad mit einem festen Gegenstand verbinden, beugen Sie dem Diebstahl wirkungsvoll vor.

Fahren Sie nicht, wenn Ihr Fahrrad an einem dieser Punkte fehlerhaft ist! Suchen Sie im Zweifel Ihren Fachhändler auf! Ein fehlerhaftes Fahrrad kann zu schweren Unfällen führen!

Nach einem Sturz

1. Prüfen Sie, ob die Laufräder noch fest in den Ausfallenden geklemmt sind und ob die Felgen mittig im Rahmen, respektive der Gabel stehen. Versetzen Sie die Räder in Drehung und beobachten Sie den Spalt zwischen den Bremsbelägen und den Felgenflanken.

Verändert sich der Spalt stark und können Sie vor Ort nicht zentrieren, müssen Sie die Bremsen etwas öffnen, damit die Felge ohne zu streifen zwischen den Belägen durchlaufen kann. Beachten Sie, dass die volle Bremswirkung nicht mehr zur Verfügung steht.
Näheres im Kapitel „Bremsen", „Laufräder" und „Radausbau".

2. Kontrollieren Sie, ob Lenker und Vorbau nicht verbogen oder angebrochen sind, und ob sie noch gerade stehen. Prüfen Sie, ob der Vorbau fest in der Gabel sitzt, indem Sie versuchen, den Lenker gegenüber dem Vorderrad zu verdrehen. Stützen Sie sich auch kurz auf die Bremsgriffe, um den sicheren Halt des Lenkers im Auge des Vorbaus zu checken. Näheres im Kapitel „Sitzposition" und „Lenkungslager".

3. Schauen Sie, ob die Kette noch auf den Kettenblättern und den Ritzeln liegt. Wenn das Rad auf die Schaltungsseite gestürzt ist, sollten Sie die Schaltungsfunktion überprüfen.

Bitten Sie einen Helfer, das Rad am Sattel hochzuheben und schalten Sie mit dem Schaltwerk vorsichtig die Gänge durch. Besonders wenn die Kette auf die größeren Ritzel klettert, müssen Sie darauf achten, wie weit sich das Schaltwerk den Speichen nähert. Ein verbogenes Schaltwerk oder ein verbogenes Ausfallende können dazu führen, dass eine Kollision entsteht, die das Schaltwerk, das Hinterrad und den Rahmen zerstören kann. Näheres im Kapitel „Schaltung, Endanschläge einstellen".

Überprüfen Sie die Umwerfer-Funktion, denn ein verschobener Werfer kann dazu führen, dass die Kette abgeworfen und das Rad dadurch antriebslos wird.

4. Peilen Sie über den Sattel entlang des Ober-rohres oder zum Tretlagergehäuse, um sicherzustellen, dass der Sattel nicht verdreht ist.

5. Heben Sie das Rad wenige Zentimeter an und lassen Sie es auf den Boden springen. Entstehen dabei Geräusche, sollten Sie nach losen Schraubenverbindungen fahnden.

6. Schauen Sie zum Abschluss noch einmal über das ganze Fahrrad, um eventuell entstandene Verbiegungen, Verfärbungen oder Risse zu erkennen.

7. Peilen Sie bei voll gefederten Rädern von hinten auf die Flucht des Federbeins. Die Befestigungspunkte sollten übereinander liegen.

Wenn Sie Zweifel an der Tauglichkeit Ihres Rades haben, fahren Sie auf dem kürzesten Wege und sehr vorsichtig zurück, vermeiden Sie starkes Beschleunigen und Bremsen und gehen Sie nicht in den Wiegetritt, oder Sie lassen sich mit dem Kraftfahrzeug abholen.
Zuhause angekommen muss das Rad noch einmal gründlich untersucht und die beschädigten Teile repariert werden. Gehen Sie im Zweifelsfall zu Ihrem Fachhändler.

Verbogene Teile, insbesondere solche aus Aluminium, können nicht gerade gebogen werden, denn es besteht Bruchgefahr. Dies gilt insbesondere für die Gabel, den Lenker, den Vorbau, die Kurbeln, und die Pedale. Im Zweifel ist ein Tausch dieser Teile immer die bessere Wahl, denn Ihre Sicherheit geht vor.

Gesetzliche Anforderungen an die Technik für die Teilnahme am Straßenverkehr

Egal für welchen Radtyp Sie sich entschieden haben, wenn Sie mit Ihrem Fahrrad am öffentlichen Straßenverkehr teilnehmen wollen, muss Ihr Rad gemäß der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) ausgestattet sein! Die StVZO legt die Brems- und Beleuchtungsanlage fest und schreibt eine helltönende Glocke vor. Darüber hinaus ist jeder Fahrradlenker verpflichtet, sein Rad in einem verkehrssicheren und fahrtüchtigen Zustand zu halten.
Für Radfahrer gelten bei der Teilnahme im Verkehr grundsätzlich die selben Regeln wie für Kraftfahrzeuglenker. Machen Sie sich mit der Straßen-Verkehrs-Ordnung vertraut.

Bremsanlage
Ein Rad muss mindestens zwei unabhängig voneinander funktionierende Bremsen aufweisen, jeweils eine pro Vorder- und Hinterrad ist Pflicht. Die Funktionsweise ist nicht verbindlich geregelt, es werden Felgen- Trommel- und Scheibenbremsen eingesetzt.

Lichtanlage
Alle lichttechnischen Einrichtungen am Fahrrad müssen ein amtliches Prüfzeichen aufweisen. Erkennbar ist dies an einer Schlangenlinie mit dem Buchstaben K und einer fünfstelligen Zahl. Nur Beleuchtungseinrichtungen (auch Batterie- oder Akkuleuchten) mit diesen Erkennungsmerkmalen dürfen im Straßenverkehr eingesetzt werden.
Der § 67 StVZO schreibt folgende Beleuchtungseinrichtungen vor:
Das Vorder- und das Rücklicht müssen von einer gemeinsamen, fest installierten Energiequelle betrieben werden. Beide Leuchten müssen gleichzeitig funktionieren.
Die Nennleistung und -spannung des Dynamos muss mindestens drei Watt und mindestens sechs Volt betragen.

Das Rücklicht muss in einer Höhe von mind. 25 cm über der Fahrbahnoberfläche angebracht werden.

Die Mitte des Lichtkegels des Vorderlichtes darf höchstens 10 m vor dem Fahrrad auf die Fahrbahn treffen.

Über diese Lichtquellen hinaus müssen an jedem Fahrrad folgende Reflektoren fest montiert sein:
Vorne ein möglichst großflächiger weißer Strahler, der mit dem Scheinwerfer kombiniert sein kann, und hinten mindestens zwei rote Rückstrahler, davon ein Großflächenrückstrahler mit Z-Markierung. Die Rückleuchte darf mit einem Strahler kombiniert sein.

Je zwei seitliche gelbe Reflektoren pro Laufrad, die gesichert angebracht sein müssen. Wahlweise dürfen auch weiße reflektierende Ringe über den gesamten Laufradumfang in den Speichen, an den Seitenwänden der Bereifung oder an den Felgen verwendet werden.
Je zwei gelbe Pedalstrahler pro Pedal, die nach vorne und hinten gerichtet sind.
Als Ergänzung darf eine zusätzlich einschaltbare Stand- bzw. Akku/Batteriebeleuchtung montiert werden. Diese Beleuchtung muss ebenfalls mit den Prüfzeichen versehen sein. Die alleinige Verwendung von Akku- oder Batterieleuchten ist nicht zulässig.

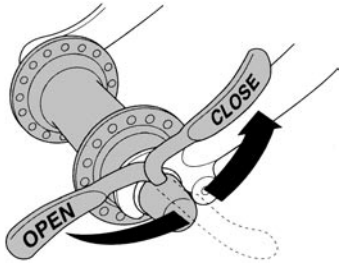
Sonderregelung für leichte Fahrräder
Bei Rennrädern, deren Gewicht unter elf Kilogramm liegt, ist die Verwendung einer Batteriebeleuchtung auch ohne Dynamobeleuchtungsanlage erlaubt. Die Beleuchtung muss bei diesen Sporträdern nur bei Dunkelheit fest am Fahrrad angebracht sein. Jedoch müssen die Lampen auch bei Trainingsfahrten bei Tage immer mitgeführt werden, z.B. im Rucksack. Keine Ausnahme gibt es bei den Strahlern: Alle oben aufgelisteten Reflektoren müssen am Fahrrad fest angebracht sein.

Zur Handhabung von Schnellspannern

Trotz der einfachen Bedienungsweise von Schnellspannern passieren immer wieder Unfälle durch falsche Handhabung. Der Schnellspanner besteht im wesentlichen aus zwei Bedienelementen:

1. Dem Handhebel auf einer Seite der Nabe: Er wandelt die Schließbewegung über einen Exzenter in die Klemmkraft um.
2. Der Klemmutter auf der gegenüberliegenden Seite der Nabe: mit ihr wird auf einer Gewindestange die Vorspannung eingestellt.

Vorgehensweise zur sicheren Befestigung eines Bauteils:



Öffnen Sie den Schnellspanner. Jetzt sollte der Schriftzug „Open" lesbar sein. Bewegen Sie den Hebel wieder in Richtung der Klemmposition; erkennbar daran, dass auf dem Hebel von außen „Close" zu lesen ist.

Zu Beginn der Schließbewegung bis ungefähr zur Hälfte des Hebelweges, muss sich der Hebel sehr leicht, d.h. ohne Klemmwirkung, bewegen lassen. Während der zweiten Hälfte des Weges muss die Hebelkraft deutlich zunehmen. Zum Schluss lässt sich der Hebel nur schwer bewegen.

Benutzen Sie den Daumenballen und ziehen Sie zur Unterstützung mit den Fingern an einem festen Bauteil z.B. der Gabel oder an der Hinterbaustrebe, nicht jedoch an einer Bremsscheibe oder Speiche.

In der Endstellung muss der Hebel parallel zum Rad liegen, er darf also nicht seitlich abstehen.

Der Hebel muss so am Rahmen bzw. der Gabel anliegen, dass er nicht unbeabsichtigt geöffnet werden kann.
Überprüfen Sie den Sitz, indem Sie ver-suchen, den geschlossenen Hebel zu ver-drehen. Drücken Sie auf das Ende des Handhebels von der Stirnseite her.

Wenn sich der Spannhebel im Kreis drehen lässt, müssen Sie ihn wieder öffnen und die Vorspannung erhöhen. Drehen Sie dazu die Mutter auf der Gegenseite im Uhrzeigersinn um eine halbe Umdrehung. Wiederholen Sie den Schließvorgang und überprüfen Sie den Sitz erneut. Lässt sich der Spannhebel nicht mehr drehen, klemmt der Spanner das Laufrad richtig.

Heben Sie abschließend das Laufrad einige Zentimeter vom Boden und geben Sie ihm einen Klaps von oben auf den Reifen. Ein sicher befestigtes Rad bleibt in den Achsaufnahmen des Rahmens. Zur Kontrolle des Sattels versuchen Sie, diesen zu gegenüber dem Rahmen zu verdrehen.

Ungenügend geschlossene Schnellspanner können dazu führen, dass sich Bauteile lösen.

Anpassen des Fahrrades an Fahrer oder Fahrerin

Die Körpergröße ist entscheidend für die Wahl der Rahmenhöhe ihres Fahrrades. Achten Sie insbesondere darauf, dass Sie genügend Freiheit im Schritt haben, damit Sie sich nicht verletzen, wenn Sie schnell absteigen müssen.
Mit der Wahl eines Fahrradtyps wird die Körperhaltung bereits grob festgelegt. Verschiedene Bauteile an Ihrem Rad sind jedoch so konzipiert, dass sie in einem gewissen Maß auf Ihre Körperproportionen eingestellt werden können. Dazu gehören die Sattelstütze, der Lenkervorbau und die Bremsgriffe.

Zu allen, in folgenden beschriebenen Arbeiten, gehört Erfahrung, geeignetes Werkzeug und handwerkliches Geschick. Ziehen Sie die Verschraubungen grundsätzlich mit großer Sorgfalt an. Erhöhen Sie die Schraubenkräfte schrittweise und prüfen Sie dazwischen immer wieder den festen Sitz des Bauteils. Benutzen Sie einen Drehmomentschlüssel und überschreiten Sie die maximalen Schraubenanzugsmomente nicht!

Machen Sie nach jeder Montage unbedingt den Kurz-Check „Vor jeder Fahrt" und führen Sie eine Probefahrt auf einer verkehrsfreien Fläche durch. So können Sie gefahrlos alles noch einmal überprüfen. Sollten Sie Bedenken haben, ist es besser, ausschließlich die Positionskontrolle durchzuführen. Besprechen Sie ihre Änderungswünsche mit dem Fachmann. Dieser kann Ihre Vorstellungen im Zuge eines Werkstattaufenthaltes, z.B. der Erstinspektion, umsetzen.

Einstellen der richtigen Sitzhöhe
Beim Treten sollen die Ballen der großen Zehen über der Mitte der Pedalachse stehen. Das Bein darf in der untersten Stellung der Tretkurbel, der weitesten Entfernung des Pedals vom Sattel, nicht maximal durchgestreckt sein, sonst wird das Pedalieren unrund.

Überprüfen Sie die Sitzhöhe anhand der folgenden, einfach durchzuführenden Methode. Voraussetzung ist, dass Sie Schuhwerk mit einer flachen Sohle tragen.

Setzen Sie sich auf den Sattel und stellen Sie die Ferse auf das Pedal, das sich in der untersten Position befindet. In dieser Stellung muss das Bein ganz durchgestreckt sein. Achten Sie darauf, dass die Hüfte gerade bleibt.

Um die Sitzhöhe einzustellen, müssen Sie den Sattelklemmbolzen oder den Schnellspanner (lesen Sie vorher Kap. „Schnellspanner") lösen.

Verwenden Sie für die Sattelstützenschraube geeignetes Werkzeug und drehen Sie entgegen dem Uhrzeigersinn.

Die gelöste Sattelstütze kann jetzt in der Höhe verschoben werden.

Ziehen Sie die Sattelstütze nicht über die am Schaft vorhandene Markierung hinaus. Die Mindesteinstecktiefe beträgt das 2,5-fache des Durchmessers, d. h. bei einer Sattelstütze mit 30 mm Durchmesser müssen mindestens 75 mm der Sattelstütze im Rahmen verbleiben. Bei Rahmen mit längerem, über das Oberrohr hinausragendem Sitzrohr muss die Sattelstütze mindestens bis unterhalb des Oberrohres bzw. der hinteren Sitzstreben hineingeschoben werden! Das kann zu einer Mindesteinstecktiefe von 10 Zentimetern und mehr führen.

Achten Sie darauf, dass der Teil der Sattelstütze, der sich im Inneren des Sitzrohres befindet, immer gut gefettet ist. Sollte Ihre Stütze im Sitzrohr nicht leicht gleiten, fragen Sie Ihren Fachhändler um Rat.

Wenden Sie auf keinen Fall Gewalt an.
Richten Sie den Sattel wieder gerade aus, indem Sie über die Sattelspitze auf das Tretlagergehäuse oder entlang des Oberrohres peilen.

Klemmen Sie die Stütze wieder fest. Drehen Sie dazu die Sattelstützenschraube im Uhrzeigersinn. Eine ausreichende Klemmwirkung wird mit geringen Schraubkräften erreicht. Ist dies nicht der Fall, ist möglicherweise die Sattelstütze zu dünn. Suchen Sie Ihren Fachhändler auf!

Prüfen Sie den festen Sitz der Stütze. Halten Sie dazu den Sattel mit den Händen vorn und hinten fest und versuchen Sie Ihn zu verdrehen.
Der Sattel darf sich nicht verdrehen lassen!

Stimmt die Beinstreckung bei einer erneuten Überprüfung? Machen Sie die Kontrolle, indem Sie den Fuß samt Pedal in die tiefste Position bringen. Wenn der Großzehenballen in der Mitte des Pedals steht (ideale Tretposition), muss das Knie leicht angewinkelt sein. Ist dies der Fall, haben Sie die Sattelhöhe korrekt eingestellt.

Überprüfen Sie, ob Sie noch einen sicheren Stand auf dem Boden erreichen können. Ist dies nicht der Fall, sollten Sie zumindest anfangs den Sattel etwas tiefer stellen.

Überprüfen Sie die Position bei Heranwachsenden regelmäßig alle zwei bis drei Monate.

Fahren Sie nie, wenn die Stütze über die Ende-, Maximum-, oder Stopmarkierung hinausgezogen wurde! Die Stütze könnte brechen oder der Rahmen Schaden davon nehmen. Bei Rahmen mit längerem, über das Oberrohr hinausragendem Sitzrohr muss die Sattelstütze mindestens bis unterhalb des Oberrohres bzw. der Sitzstreben hineingeschoben werden!

Wenn Sie Sitzbeschwerden, z.B. Taubheitsgefühl haben, kann dies am Sattel liegen. Ihr Fachhändler hat sehr viele verschiedene Sättel zur Auswahl und berät Sie gerne.

Einstellung der Lenkerhöhe
Der Lenker ist bei konventionellen Vorbauten begrenzt höhenverstellbar, indem der Vorbau im Gabelschaft auf- und abgeschoben wird. Bei verstellbaren Vorbauten kann die Höhe durch Lösen und Anziehen von Schrauben eingestellt werden. Beim gewindelosen System, dem sogenannten Aheadset-System, ist der Vorbau Teil des Lenkungslagersystems. Hier gestaltet sich die Positionsfindung schwieriger, da der Vorbau demontiert und neu angebaut werden muss.

Vorbauten gehören zu den tragenden Teilen am Fahrrad. Veränderungen können Ihre Sicherheit gefährden. Wenn Sie sich nicht sicher sind, hilft Ihnen Ihr Fachhändler weiter.

Konventionelle Vorbauten
Öffnen Sie die Vorbauspindel um 2-3 Umdrehungen. Der Vorbau-Schaft müsste nun in der Gabel drehbar sein. Ist dies nicht der Fall, muss die Schraube durch einen leichten Schlag mit dem Hammer gelöst werden. Bei Schrauben mit Sechskantkopf schlagen Sie direkt auf den Kopf.

Legen Sie ein Stück Holz dazwischen, oder verwenden Sie einen Gummihammer, damit die Schraube nicht leidet und später rostet. Bei Innensechskant-Schrauben müssen Sie zuerst den Schlüssel wieder in deren Kopf stecken, da diese in der Regel unzugänglich versenkt sind.
Schlagen Sie gefühlvoll mit dem Hammer auf das Werkzeug.

Versuchen Sie niemals, die Kopfmutter des Steuerlagers zu öffnen, wenn Sie den Vorbau verstellen möchten. An diesen Muttern wird das Lagerspiel verändert.

Die jetzt bewegliche Lenker-Vorbau-Einheit können Sie nun auf- und abschieben. Ziehen Sie den Vorbau nicht über die am Schaft vorhandene Markierung hinaus. Die Mindesteinstecktiefe beträgt laut DIN das 2,5-fache des Durchmessers. Eine größere Einstecktiefe bedeutet in jedem Fall eine höhere Sicherheit.

Richten Sie den Lenker wieder so aus, dass er bei Geradeausfahrt nicht schief steht.
Ziehen Sie die Vorbauspindel wieder fest. Beachten Sie das maximale Anzugsdrehmoment.

Überprüfen Sie den Sitz des Vorbaus, indem Sie das Vorderrad zwischen die Beine nehmen und versuchen, den Lenker samt Vorbau zu verdrehen. Sollte sich der Vorbau verdrehen, müssen Sie die Schraubenanzugskraft erhöhen.

Sollte Ihnen der Lenker immer noch zu hoch oder zu tief sein, hilft nur der Austausch des Lenkervorbaus. Das Auswechseln ist relativ aufwändig, da unter Umständen die gesamten Armaturen abgebaut werden müssen. Lassen Sie sich in Ihrem Fachgeschäft über die verschiedenen Vorbautypen beraten.

Beachten Sie, dass Sie die Verschraubungen von Vorbau und Lenker korrekt anziehen. Die vorgeschriebenen Werte finden Sie in der ggf. beiliegenden Bedienungsanleitung des Herstellers, auf dem Vorbau selbst oder im Kap. „Drehmomente". Andernfalls wäre es möglich, dass Lenker oder Vorbau sich lösen oder brechen.

Fahren Sie nicht mit einem Rad, dessen Vorbau über die Markierung für die maximale Auszugshöhe herausgezogen wurde! Kontrollieren Sie, bevor Sie losfahren, alle Schrauben und machen Sie eine Bremsprobe!

Verstellbare Vorbauten

Die Neigungsverstellung des vorderen Vorbaubereichs ist bei den Vorbauten auf verschiedene Arten gelöst: Es gibt Modelle mit Schrauben, die sich seitlich am Gelenk befinden, Schrauben auf der Ober- oder auf der Unterseite und Versionen mit zusätzlichen Sperrklinken bzw. Justageschrauben. Verfahren Sie unbedingt nach der beiliegenden Bedienungsanleitung des Herstellers.

Vorbauten für gewindelose Systeme, sogenanntes Aheadset*-System

Bei Rädern mit Aheadset-Lenkungslagersystem wird mit Hilfe des Vorbaus die Lagervorspannung eingestellt. Wird der Vorbau verändert, muss das Lager neu justiert werden (siehe hierzu Kap. „Lenkungslager"). Eine Höhenregulierung ist eingeschränkt möglich durch Veränderung der Zwischenringe, den sogenannten Spacern, oder durch Umdrehen des Vorbaus bei sogenannten Flip-Flop-Modellen.
Zu den Details konsultieren Sie unbedingt die beiliegende Bedienungsanleitung des Herstellers.
Kontrollieren Sie anschließend den sicheren Sitz des Lenkers im Vorbau, indem Sie versuchen, den Lenker nach unten zu verdrehen. Kontrollieren Sie auch, ob sich die Lenker-Vorbaukombination gegenüber der Gabel verdrehen lässt. Nehmen Sie dazu das Vorderrad zwischen die Knie und versuchen Sie, den Lenker zu verdrehen.

*Aheadset ist ein eingetragener Markenname der Fa. Dia Compe, die das System entwickelt hat.

Wenn sich die Teile bewegen lassen, müssen Sie die Schrauben nochmals vorsichtig nachziehen und abermals den Sitz kontrollieren. Überschreiten Sie die maximalen Anzugsmomente nicht!

Das Entfernen von Zwischenringen ist nur möglich, wenn der Gabelschaft gekürzt wird. Dieser Vorgang ist nicht mehr umkehrbar. Lassen Sie diese Arbeit, die ein Fall für den Fachmann im Fahrradgeschäft ist, erst durchführen, wenn Sie sich mit der Position sicher sind.

Vorbauten haben sehr unterschiedliche Maße in der Länge, im Durchmesser des Schaftes und der Lenkerbohrung. Eine falsche Auswahl kann zu einer großen Gefahrenquelle werden: Lenker und Vorbauten können brechen und so zu einem Unfall führen.
Verwenden Sie keinen Vorbau aus Stahl mit einem Lenker aus Aluminium, wenn diese Kombination nicht ausdrücklich vom Hersteller freigegeben ist.
Achten Sie darauf, dass das Vorbauauge (die Lenkerklemmung) nicht scharfkantig ist. Ihr Fachhändler berät Sie fachkundig.

Korrektur der Sitzlänge und Einstellen der Sattelneigung

Der Abstand zwischen den Handgriffen des Lenkers und dem Sattel hat Einfluss auf die Rückenneigung und damit auf den Fahrkomfort und die Fahrdynamik. Über den Sattelstützenschlitten lässt sich diese Entfernung in geringem Umfang verändern.
Durch Verschieben des Sattelgestells in der Sattelstütze wird jedoch auch der Tretvorgang beeinflusst, der Fahrer tritt mehr oder weniger weit von hinten in die Pedale.
Wenn der Sattel nicht waagerecht eingestellt ist, kann der Fahrer nicht entspannt pedalieren. Er muss sich ständig am Lenker abstützen, um nicht vom Sattel zu gleiten.

Verschieben und waagerecht Einstellen des Sattels

Bei Patentsattelstützen hält eine zentrale Innensechskantschraube den Kopf, die sowohl die Neigung als auch die vertikale Position des Sattels fixiert. Einige Sattelstützen weisen zwei Schrauben auf, sie lassen eine noch genauere Regulierung der Winkelstellung zu.
Bei sogenannten Sattelkloben finden Sie meist zwei Muttern, die auf einem gemeinsamen, durchgehenden Gewindebolzen sitzen.

Öffnen Sie eine oder beide Schrauben am Kopf der Sattelstütze. Drehen Sie die Schraube dazu höchstens 2 bis 3 Umdrehungen auf, sonst kann der gesamte Mechanismus auseinanderfallen.

Verschieben Sie den Sattel wunschgemäß vor oder zurück. Oft ist hierzu ein kleiner Klaps auf den Sattel notwendig.

Achten Sie darauf, dass die Oberkante des Sattels waagerecht bleibt, während Sie die Schraube wieder zudrehen. Das Rad sollte bei diesen Einstellarbeiten waagerecht stehen.

Prüfen Sie, ob der wieder festgeschraubte Sattel abkippt, indem Sie mit den Händen abwechselnd die Spitze und das Ende belasten.

Einstellen der Lenkerposition durch Verdrehen des Lenkers

Öffnen Sie die Innensechskantschraube an der Unter- bzw. der Vorderseite des Vorbaus. Verdrehen Sie den Lenker, bis er die von Ihnen gewünschte Stellung erreicht hat. Achten Sie darauf, dass der Lenker vom Vorbau genau in der Mitte geklemmt wird.

Ziehen Sie jetzt die Schraube wieder vorsichtig fest. Versuchen Sie den Lenker gegenüber dem Vorbau zu verdrehen.
Ziehen Sie gegebenenfalls die Verschraubung nochmals nach. Beachten Sie das maximal zulässige Drehmoment.

Nachdem Sie den Lenker eingestellt haben, müssen Sie die Brems- und Schaltgriffe justieren. Lösen Sie die Innensechskantschrauben an den Griffbandagen. Verdrehen Sie den Griff auf dem Lenker. Setzen Sie sich auf den Sattel und legen Sie Ihre Finger auf den Bremshebel. Kontrollieren Sie, ob Ihre Hand mit dem Unterarm eine gerade Linie bildet. Schrauben Sie die Griffe wieder fest und machen Sie eine Verdrehkontrolle!

Lenkerhörnchen bieten zusätzliche Griffmöglichkeiten. Sie werden in der Regel so eingestellt, dass die Hände angenehm darauf liegen, wenn der Radler im Stehen, im sogenannten Wiegetritt fährt. Die „Bar Ends", wie sie auch genannt werden, stehen dann annähernd parallel zum Boden bzw. leicht nach oben.
Öffnen Sie die Schrauben, die sich meist an der Unterseite der Lenkerhörnchen befinden, ein bis zwei Umdrehungen. Verdrehen Sie die Hörnchen nach ihren Wünschen und achten Sie darauf, dass beide Seiten im gleichen Winkel stehen.

Ziehen Sie die Schrauben mit dem benötigten Anzugsmoment wieder fest. Kontrollieren Sie den sicheren Halt, indem Sie die Hörnchen zu verdrehen versuchen.

Beachten Sie, dass die Verschraubungen von Vorbau, Lenker, Hörnchen und Bremsen mit vorgeschriebenen Drehmomenten angezogen werden müssen. Die entsprechenden Werte finden Sie im Kap. „Drehmomente".

Wichtige Hinweise zur Benutzung, Wartung und Pflege

Die Bremsanlage

Bremsen werden benötigt, um die Fahrtgeschwindigkeit an die Verkehrsgegebenheiten anzupassen. Bei Bedarf müssen die Bremsen das Rad so schnell wie möglich zum Stillstand bringen können.
Bei starkem Bremsen verlagert sich das Gewicht von hinten nach vorn, das Hinterrad wird entlastet. Bei einer Vollbremsung müssen Sie daher versuchen, Ihr Gewicht so weit wie möglich nach hinten zu verlagern.
Betätigen Sie beide Bremsen gleichzeitig und beachten Sie, dass die vordere Bremse durch die Gewichtsverlagerung die weit größeren Kräfte übertragen kann.

Auf nassen und glatten Straßen müssen Sie vorsichtig bremsen, denn hier rutschen die Reifen leicht weg. Setzen Sie deshalb generell Ihre Fahrtgeschwindigkeit herab.

Die Bremshebelzuordnung zu den Bremskörpern, z. B. rechter Hebel wirkt auf die Vorderbremse, kann variieren. Machen Sie sich mit der Anordnung bitte vertraut, oder bitten Sie Ihren Fachhändler, die Bremsen nach Ihren Wünschen umzubauen.

Machen Sie sich vorsichtig mit Ihren Bremsen vertraut. Üben Sie Notbremsungen auf einer verkehrsfreien Fläche, bis Sie Ihr Rad sicher unter Kontrolle haben. Dies kann im Straßenverkehr Unfälle verhindern.

Verschleiss

Die Bremsbeläge bei Felgen-, Trommel- und Scheibenbremsen unterliegen funktionsbedingt einem Verschleiß. Dieser ist von der Nutzung des Fahrrades abhängig. Bei Fahrten in bergigem Gelände oder bei sportlicher Nutzung des Fahrrades kann der Austausch der Bremsbeläge in kürzeren Abständen notwendig sein.

Kontrollieren Sie regelmäßig den Verschleißzustand der Beläge und lassen Sie diese von einem Fachhändler austauschen. Insbesondere beim Auftreten von kratzenden Geräuschen beim Bremsvorgang sollten die Flächen der Beläge untersucht werden.

Durch das Zusammenwirken von Felgenbremse und Felge ist nicht nur der Bremsbelag, sondern auch die Felge einem funktionsbedingten Verschleiß ausgesetzt. Unterschreitet die Wandstärke der Flanke einer Felge ein kritisches Maß, kann der Reifendruck die Felge zum Bersten bringen. Das Laufrad kann blockieren oder der Schlauch kann platzen - in beiden Fällen kann ein Sturz die Folge sein! Aus diesem Grund sollte die Felge in regelmäßigen Abständen, z.B. beim Aufpumpen des Reifens, auf ihren Verschleißzustand überprüft werden.

Das Auftreten von feinen Rissen oder die Verformung der Felgenhörner bei Erhöhung des Luftdrucks deuten auf erhöhten Verschleiß hin. Dann, oder spätestens, wenn Sie den zweiten Satz Bremsbeläge heruntergebremst haben, sollten Sie Ihren Fachhändler aufsuchen und die Felgen-Wandstärke messen lassen.
Felgen mit Verschleiß-Indikatoren ermöglichen es dem Fahrrad-Nutzer, den Verschleiß-Zustand der Felge einfach festzustellen. Achten Sie deshalb auf die Hinweise, die dieser Bedienungsanleitung beiliegen oder auf der Felge selbst.

Die Schaltungs- und Bremszüge müssen regelmäßig gewartet und eventuell ausgetauscht werden. Dies kann insbesondere der Fall sein, wenn das Fahrrad oft im Freien abgestellt wird und den Witterungseinflüssen ausgesetzt ist.

Funktionsweise der Bremse

Über Handhebel am Lenker oder den Rücktritt, so nennt man das Zurückdrehen der Pedale, wird ein Bremsbelag auf eine Bremsfläche gedrückt. Durch die Reibung wird das Rad verzögert.
Wenn Wasser, Schmutz oder Öl an die Reibflächen gelangt, wird die Verzögerung geringer.
Dies ist der Grund, warum eine Bremse bei Regen etwas verzögert anspricht und schlechter abbremst. Am stärksten sind davon Felgenbremsen betroffen.

Um wirkungsvoll verzögern zu können, müssen die Bremsen gelegentlich überprüft und nachgestellt werden.

Funktionskontrolle von Felgenbremsen

Überprüfen Sie, ob die Bremsbeläge genau auf die Felgen ausgerichtet sind.

an der Bremsflanke der Felge ausgerichtet

Die Bremsbeläge müssen genug Belagstärke aufweisen. Erkennbar ist dies an den Rillen im Bremsbelag. Sind diese abgebremst, ist es Zeit für den Austausch. Verwenden Sie beim Austausch nur gekennzeichnete und zur Felge passende Bremsbeläge. Ihr Fachhändler berät Sie gerne.

Die Bremsbeläge müssen gleichzeitig auf die Felge treffen und sie sollten zuerst mit dem vorderen Belagteil die Bremsflanken berühren. Der hintere Teil der Bremsbeläge sollte dann einen Abstand von einem Millimeter von der Bremsfläche haben.

Von oben gesehen bilden die Bremsbeläge ein vorne geschlossenes V. Diese Einstellung vermeidet das lästige Quietschen der Bremsbeläge.

Der Handhebel muss eine Wegreserve aufweisen, er darf sich selbst bei einer Vollbremsung nicht bis zum Lenker ziehen lassen.

Die Einstellung der Beläge auf die Felgen erfordert viel handwerkliches Geschick. Fehler bei der Einstellung können zu Bremsversagen und Unfall führen. Überlassen Sie den Austausch der Beläge oder die Justierarbeit Ihrem Fachhändler.

Beschädigte Bremszüge, bei denen zum Beispiel einzelne Drähte abstehen, müssen sofort ausgetauscht werden. Bremsversagen und ein Sturz können sonst die Folgen sein.

Nässe setzt die Bremswirkung herab. Kalkulieren Sie bei Regen längere Anhaltewege ein! Achten Sie auf absolut wachs-, fett- und ölfreie Bremsflächen.

<u>Synchronisieren und Nachstellen von V-Brakes</u>
Hierzu lesen Sie bitte unbedingt die diesem Heft beiliegenden Detail-Anweisungen des Bremsenherstellers.

Nahezu alle **V-Brakes** haben zur Synchronisation der Bremse an der Seite eines Bremskörpers eine

Einstellschraube, mit der die Federvorspannung eingestellt werden kann. Drehen Sie an dieser Schraube, bis die Beläge im gleichen Abstand zur Felge stehen.

Lösen Sie zum Nachstellen der Bremse den gerändelten Konterring am Eingang des Zuges in den Bremsgriff oben am Lenker. Drehen Sie die gerändelte und geschlitzte Zugschraube einige

Umdrehungen heraus. Der Leerweg des Handhebels verringert sich.

Halten Sie die Einstellschraube fest und drehen Sie den Konterring gegen das Hebelgehäuse fest. So kann sich die Einstellschraube nicht selbsttätig lösen.

Achten Sie darauf, dass der Schlitz in der Schraube nicht nach vorne und nicht nach oben zeigt, sonst können Wasser und Schmutz eindringen.

Machen Sie nach dem Nachstellen unbedingt eine Bremsprobe im Stehen und vergewissern Sie sich, dass die Beläge mit ihrer gesamten Fläche die Felgenflanke berühren. Bremsversagen oder ein Blockieren des Rades könnte sonst zu einem Unfall führen.

Probieren Sie die Bremse nach dem Verstellen unbedingt auf einer unbelebten Straße aus, damit Sie ein Gefühl für die Veränderungen bekommen!

<u>Kontrolle und Nachstellen von Trommel- bzw. Rollenbremsen</u>
Bei beiden Bremstypen handelt es sich um geschlossene Systeme, die sich durch eine geringe Nässempfindlichkeit auszeichnen. Die gewohnte Bremswirkung steht üblicherweise auch bei Regenfahrten zur Verfügung. Diese Bremsentypen lassen sich durch eine Rändelschraube einstellen. Dabei verändert sich der Bedienweg des Bremshebels.

Da die Bremsen sehr wichtig für Ihre Sicherheit sind, lesen Sie für detaillierte Anweisungen unbedingt die Hinweise in der beiliegenden Bedienungsanleitung des Bremsenherstellers! Fehlerhafte Einstellung könnte zu Überhitzung oder Versagen der Bremse führen.

Bei Rollenbremsen tritt kaum Verschleiß auf, wodurch Nachstellen sowie der Bremsbelagstausch sehr selten nötig sind. Den Austausch abgenützter Beläge einer Trommelbremse sollten Sie Ihren Händler durchführen lassen. Bei der Rollenbremse ist ein regelmässiges Fetten der Bremseinheit mit Spezialfett nötig- dies muss von Ihrem Fachhändler durchgeführt werden.

Beachten Sie, dass die Speichen stärker belastet werden. Kontrollieren Sie deshalb die Speichenspannung in regelmäßigen Abständen.

<u>Kontrolle, Nachstellen und Synchronisation hydraulischer Felgen- und Scheibenbremsen</u>
Hydraulische Bremsen sind leistungsstark und dennoch verhältnismäßig wartungsarm. Der Verschleiß der Bremsbeläge bewirkt auch bei hydraulisch betätigten Bremsen einen größer werdenden Handhebelweg. Dieser kann bei den meisten Typen an der Bedieneinheit, dem Bremshebel, mit einer Schraube nachgestellt werden.

Die Hersteller von hydraulischen Bremsen liefern ausführliche Anleitungen mit. Lesen Sie diese aufmerksam durch, bevor Sie das Laufrad ausbauen oder Wartungsarbeiten durchführen. Fehlbedienung kann zu Bremsversagen und Unfall führen.

Überprüfen Sie von Zeit zu Zeit die Stärke und die Ausrichtung der Beläge zur Felge. Abgenutzte Bremsbeläge lassen sich an den Indikatoren, dies sind in den meisten Fällen eingearbeitete Rillen, erkennen.
Ist der Belag bis auf Höhe der Rille abgeschliffen, sollte der Austausch des Belags erfolgen (siehe Bild Bremsbeläge S.13).

Halten Sie den Bereich des Bremsbelages in der hydraulischen Bremszange sauber, denn sonst kann der Belag nicht mehr vollständig in die Ruhestellung zurückgleiten. Überprüfen Sie gelegentlich die Leitungen und die Anschlüsse auf Dichtigkeit.

Geöffnete Anschlüsse oder undichte Leitungen führen dazu, dass die Bremswirkung stark abfällt. Suchen Sie bei Undichtigkeiten des Systems oder Knicken in den Leitungen ihren Fahrradhändler auf. Unfallgefahr!

Ist Ihre Hydraulikbremse mit einem Schnellverschluß ausgerüstet, können Sie eine Seite der Bremsanlage abnehmen.

Das erleichtert den Radausbau.
Nach dem Einbau der Bremse müssen Sie unbedingt darauf achten, diese korrekt zu befestigen: der Bremsbelag muss die Felge vollständig berühren.

Er darf bei Betätigung des Bremshebels weder den Reifen berühren noch unter die Felge reichen.

Machen Sie nach Arbeiten an der Bremsanlage unbedingt eine Bremsprobe im Stehen und vergewissern Sie sich, dass die Beläge mit ihrer gesamten Fläche die Felgenflanke berühren und sich der Handhebel nicht bis zum Lenker ziehen lässt. Bremsversagen oder ein Blockieren des Rades könnte sonst zu einem Unfall führen.

Scheibenbremsen
Scheibenbremsen zeichnen sich durch enorme Bremswirkung bei gleichzeitig geringer Empfindlichkeit gegenüber Witterungseinflüssen aus. Bei Nässe sprechen Scheibenbremsen deutlich schneller an als Felgenbremsen und sie bringen nach kurzer Zeit die gewohnt hohe Wirkung. Weiterhin sind sie wartungsarm und sie verschleißen die Felgen nicht.

Um die Bremsen optimal bedienen zu können, lassen sich manche Bremshebel auf die Handgröße einstellen. In der Regel geschieht dies über eine kleine Innensechskant-Schraube direkt am Handhebel.
Beachten Sie, dass Sie möglicherweise auch die Bremsbeläge verstellen müssen.

Die Hersteller von hydraulischen Scheibenbremsen liefern ausführliche Anleitungen mit. Lesen Sie diese aufmerksam durch, bevor Sie ein Laufrad ausbauen oder Einstell- und Wartungsarbeiten durchführen.

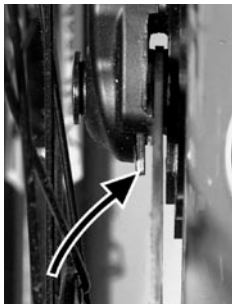
Neue Bremsbeläge müssen eingebremst werden, damit sie die optimalen Verzögerungswerte erzielen. Beschleunigen Sie das Fahrrad dazu ca. 30 bis 50 mal auf etwa 30 km/h und bremsen Sie bis zum Stillstand ab.

Scheibenbremsen werden im Betrieb heiß. Berühren Sie deshalb die Bremsen, insbesondere nach längeren Abfahrten, nicht sofort nach dem Anhalten. Öffnen Sie die Bremsleitungen nicht; es könnte Bremsflüssigkeit austreten, die sich sehr aggressiv verhält.

Kontrolle von hydraulischen Scheibenbremsen
Kontrollieren Sie die Leitungen und Anschlüsse regelmäßig bei gezogenem Hebel auf Undichtigkeiten. Tritt Hydrauliköl oder Bremsflüssigkeit aus, suchen Sie sofort Ihren Fachhändler auf, denn eine undichte Stelle kann die Bremse wirkungslos machen.

Reinigen Sie die Beläge und die Scheibe nur mit Isopropylalkohol (Spiritus).

Kontrollieren Sie die Beläge bei gezogenem Bremshebel an der Unterseite des Bremssattels.



Dort sind Metallohren bzw. -nasen vorhanden, die nicht näher als einen Millimeter an die Scheibe heranreichen dürfen. Bauen Sie im Zweifelsfall die Beläge gemäß der Magura-Anleitung aus und messen Sie die Gesamtstärke, die 2,5mm nicht unterschreiten darf.

Geöffnete Anschlüsse oder undichte Leitungen führen dazu, dass die Bremswirkung stark abfällt. Suchen Sie bei Undichtigkeiten des Systems oder Knicken in den Leitungen ihren Fachhändler auf.

Auslaufende Bremsflüssigkeit ist gesundheitsschädlich! Die Flüssigkeit ist auch gegen Lack etc. aggressiv.

Rücktrittbremsen
Diese Bremsart weist eine geschlossene Bauweise auf. Durch Rückwärtstreten mit den Pedalen wird die Bremse aktiviert.
Die beste Bremsleistung erzielt man, wenn ein Pedal waagerecht hinten steht und in dieser Stellung darauf getreten wird.
Der Verschleiß ist bei diesem Bremsentyp gering, nachgestellt werden muss in der Regel nichts.
Regelmäßig muss die Spannung der Antriebskette kontrolliert werden. Die Kette sollte in der Mitte zwischen den Zahnrädern nicht mehr als einen Zentimeter nach oben und unten gezogen werden können.

Kontrollieren Sie regelmäßig den festen Sitz des Bremsankers am Rahmen!

Pedalsysteme
Nicht alle Schuhe eignen sich zum Radfahren. Schuhe, die beim Radfahren getragen werden, sollten eine steife Sohle haben und genügend Halt bieten. Ist die Sohle zu weich, besteht die Gefahr, dass sich das Pedal durchdrückt und der Fuß zu schmerzen beginnt.
Im Bereich der Ferse sollten die Schuhe keine zu breite Sohle haben, sonst kann die natürliche Fußstellung nicht eingenommen werden, da man beim Treten an den Streben des Hinterbaus anstößt. Knieschmerzen können die Folge sein.

Funktionsweise verschiedener Systeme
Empfehlenswert sind Pedale, bei denen der Fuß mit einer lösbaren Verbindung ans Pedal gekoppelt ist, sogenannte Systempedale. Die Verbindung sorgt dafür, dass der Fuß beim schnellen Treten oder bei Fahrten im holprigen Terrain nicht abrutschen kann. Das Pedal kann durch den festen Halt des Fußes auch geschoben bzw. gezogen werden, dies erleichtert das flüssige Pedalieren.
Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass der Ballen des Großzehens günstig über der Pedalachse steht und dass man mit der Fußspitze das Vorderrad beim Lenken nicht unabsichtlich blockiert.
Bei der Verwendung von Systempedalen oder Haken-Riemen-Pedalen beachten Sie unbedingt die dazugehörige Bedienungsanleitung.

Üben Sie ggf. das Aufnehmen der Pedale, das Öffnen und Schließen des Pedalriemens, das Einrasten in das Pedal und das Auflösen der Verbindung durch den Dreh des Fußes nach außen zuerst im Stand, bevor Sie die Technik auf einer unbelebten Straße verfeinern.

Die Schaltung
Die Schaltung am Fahrrad dient der Anpassung der eigenen Leistungsfähigkeit an die Geländeform und die gewünschte Fahrgeschwindigkeit. Um kraftsparend zu radeln, müssen Sie häufig schalten. Wie bei einem Kraftfahrzeug müssen Sie Ihren „Motor" auf Touren halten, um die optimale Leistung zu entfalten.

Auf der Ebene liegt eine vernünftige Umdrehungszahl der Kurbeln, kurz Trittfrequenz genannt, höher als 60 Umdrehungen pro Minute. Bergauf fällt die Frequenz naturgemäß etwas ab. Sie sollten aber trotzdem flüssig treten.
Die feinen Abstufungen und die leichte Bedienbarkeit moderner Fahrradgetriebe bieten Ihnen die besten Voraussetzungen zu einer effizienten Fahrweise. Außerdem wird der Verschleiß an Kette und Ritzeln sowie die Beanspruchung Ihrer Kniegelenke wesentlich geringer.

Kettenschaltungen
Durch spezielle Zahnformen der Ritzel, flexible Ketten und genau rastende Schaltschritte in den Hebeln werden Gangwechsel zur leichten Übung. Bei den meisten Schaltungen informiert eine Anzeige am Lenker über den Gang, in dem gerade gefahren wird.

Achten Sie darauf, dass Sie stets enge Beinkleider tragen oder verwenden Sie Hosenklammern oder ähnliches. So gehen Sie sicher, dass Ihre Hose nicht in die Kette oder die Zahnräder gelangt und zum Sturz führt.

Funktionsweise und Bedienung

Bei Schaltern in Form von Drucktasten gibt es zwei unterschiedliche Funktionsweisen. Bei den meisten wird mit der großen Taste auf die größeren Zahnräder geschaltet. Der kleine Hebel, der aus Sicht des Fahrers vor dem Lenker liegt, bewegt die Kette zu den kleineren Zahnrädern hin.

Detaillierte Hinweise entnehmen Sie bitte der beiliegenden Anleitung des Schaltungsherstellers.

Ähnlich verhält es sich bei manchen Drehgriffschaltern. Während ein Dreh des rechten Schalters zum Fahrer hin zu einem leichteren Gang führt, ergibt diese Bewegung linksseitig eine größere Übersetzung. Bei einigen Umwerfern (linker Drehschalter) wurde die Wirkrichtung geändert. Diese Schalter verhalten sich umgekehrt wie die weit verbreiteten Modelle von Sram Grip Shift.

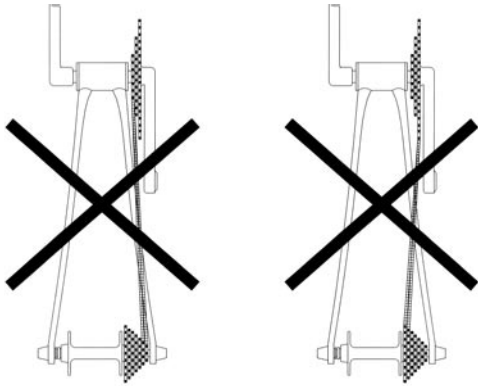
Detaillierte Hinweise entnehmen Sie bitte der beiliegenden Anleitung des Schaltungsherstellers.

Durch spezielle Weichen in den Kettenrädern funktioniert der Schaltvorgang bei heutigen Rädern auch unter Belastung. Das Schalten unter Last verkürzt jedoch das Kettenleben erheblich. Vermeiden Sie deshalb Schaltvorgänge, während Sie sehr stark auf die Pedale treten, vor allem beim Schalten mit dem vorderen Umwerfer.

Üben Sie das Schalten auf einem verkehrsfreien Gelände. Machen Sie sich dabei mit der Funktionsweise der verschiedenen Hebel oder der Drehgriffe vertraut. Im Straßenverkehr könnte das Einüben der Schaltvorgänge Ihre Aufmerksamkeit zu sehr von möglichen Gefahren ablenken.

Rennräder haben üblicherweise eine 16- oder 18-Gang-Kettenschaltung mit zwei Kettenblättern an der vorderen Kurbel und acht oder neun Ritzeln an der Hinterradnabe. Trekkingräder oder Mountainbikes sind vorne mit einem zusätzlichen sehr kleinen Kettenblatt ausgerüstet. Ihr Getriebe hat 21, 24 oder 27 Gänge. Von dieser Anzahl sollten einige Stufen nicht aufgelegt werden.

Gänge, bei denen die Kette extrem schräg läuft, haben eine höhere innere Reibung zur Folge. Der Wirkungsgrad sinkt, der Verschleiß schreitet schnell voran. Ein schlechter Kettenlauf ergibt sich, wenn die Kette vorne auf dem kleinsten Zahnrad und gleichzeitig auf den äußeren (kleinen) zwei oder drei Ritzeln hinten liegt oder wenn sie auf dem größten Kettenblatt vorne und auf den inneren (großen) Kettenräder des Hinterrades gefahren wird.



Hinweis: Vermeiden Sie Gänge, in denen die Kette sehr schräg läuft.

Kontrolle und Nachstellen der Schaltung

Ihre Kettenschaltung wurde von Ihrem Radhändler vor der Übergabe des Rades sorgfältig justiert. Auf den ersten Kilometern können sich jedoch die Bowdenzüge längen, wodurch die Schaltvorgänge unpräzise werden.
Die Kette klettert dann unwillig auf das nächstgrößere Ritzel.

Endanschläge einstellen:

Um das Hineinlaufen des Schaltwerkes oder der Kette in die Speichen oder das Herabfallen der Kette vom kleinsten Ritzel zu vermeiden, wird der Schwenkbereich des Schaltwerkes durch sogenannte Endanschlagschrauben begrenzt.
Diese werden vom Radhändler eingestellt.
Bei normalem Gebrauch verändern sie sich nicht.
Kippt das Rad um, besteht jedoch die Gefahr, dass das Schaltwerk oder dessen Befestigung verbogen wird. Nach Zwischenfällen, oder wenn andere Laufräder in das Rad montiert werden, sollten Sie den Schwenkbereich kontrollieren.

Schalten Sie dazu auf das größte hintere Ritzel. Dabei ist Vorsicht geboten, damit das Schaltwerk nicht sofort in die Speichen gerät. Liegt die Kette auf dem größten Zahnrad, sollten Sie bewußt überschalten und danach das Schaltwerk von Hand in Richtung der Speichen drücken.
Versetzen Sie dazu das Laufrad in Drehbewegung. Berührt der Leitrollenkäfig die Speichen oder klettert die Kette über das Ritzel, sollten Sie den Schwenkbereich begrenzen. Drehen Sie an der mit „L" markierten Schraube, bis die Kollision zuverlässig ausgeschlossen ist.

Detaillierte Hinweise entnehmen Sie bitte der beiliegenden Anleitung des Schaltungsherstellers.
Die vollständige Neu-Einstellung des Schaltwerks und des Umwerfers ist eine Arbeit nur für den geübten Monteur.

Fehleinstellungen könnten zu schweren mechanischen Schäden führen. Wenn Sie mit der Schaltung Probleme haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Vorderer Umwerfer

Die Einstellung des vorderen Umwerfers erfordert viel Erfahrung. Der Bereich ist extrem gering, in dem der Werfer die Kette gerade noch auf dem Kettenblatt hält, aber gerade noch nicht streift.
Oft ist es sinnvoller, ein ganz leichtes Schleifen der Kette am Umwerfer in Kauf zu nehmen, als zu riskieren, dass die Kette vom Blatt fällt und das Rad antriebslos wird. Beim vorderen Umwerfer kann es genau wie beim Schaltwerk zur Längung des Zuges und deshalb zu verschlechtertem Schaltverhalten kommen. Spannen Sie dann den Zug an der Schraube, durch die der Bowdenzug in den Schaltgriff läuft, nach.

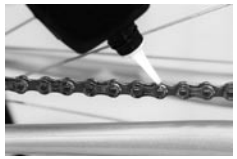
Die Einstellung des vorderen Umwerfers ist sehr sensibel. Bei falscher Einstellung kann die Kette abspringen und zum Verlust des Antriebs führen. Sturzgefahr! Die Einstellung ist eine Sache für den Profi in der Fachwerkstatt.

Nach Arbeiten an Schaltung und Kette Ihres Fahrrades das Bike unbedingt auf einem flachen, nicht befahrenen Gelände (zum Beispiel auf einem Parkplatz) zur Probe fahren! Treten Fehler in der Einstellung im Straßenverkehr auf, kann das den Verlust der Fahrkontrolle zur Folge haben !

Bei Fahrrädern mit Kettenschaltung unterliegen die Ritzel, Kettenräder und Schaltungsrollen funktionsbedingt einem Verschleiß. Durch regelmäßiges Reinigen und Schmieren kann die Lebensdauer verlängert werden. Ein Austausch ist jedoch bei Erreichen der Verschleißgrenze erforderlich. Die Höhe des Verschleißes ist von Pflege und Wartung und der Art der Nutzung des Fahrrades (Fahrleistung, Regenfahrten, Schmutz und Salz) abhängig.

Kettenpflege

Nach wie vor gilt hier: Wer gut schmiert, der gut fährt. Die Menge des Schmiermittels ist jedoch nicht ausschlaggebend, sondern die Verteilung und die Regelmäßigkeit der Anwendung. Reinigen Sie Ihre Kette von Zeit zu Zeit mit einem öligen Lappen vom abgelagerten Schmutz und Öl. Die Notwendigkeit zur Verwendung von speziellen Entfettungsmitteln besteht nicht. Tragen Sie auf die möglichst blanken Kettenglieder Kettenöl, -fett oder -wachs auf. Drehen Sie dabei an der Kurbel und beträufeln Sie die Rollen.



Drehen Sie anschließend die Kette mehrere Umdrehungen durch. Lassen Sie das Rad danach einige Minuten stehen, damit der Schmierstoff in die Kette eindringen kann. Zum Schluß können Sie das überflüssige Schmiermittel mit einem Lappen abreiben, damit es beim Fahren nicht wegspritzt.

Verwenden Sie zum Schutze der Umwelt nur biologisch abbaubare Schmierstoffe, denn im Betrieb gelangt immer etwas Kettenschmierstoff auf den Boden, vor allem bei Nässe.

Kettenverschleiß

Die Fahrradkette unterliegt funktionsbedingt einem Verschleiß. Die Höhe des Verschleißes ist von Pflege und Wartung und der Art der Nutzung des Fahrrades (Fahrleistung, Regenfahrten, Schmutz und Salz) abhängig.

Achten Sie darauf, dass die Kette regelmäßig geschmiert wird, vor allem nach Regenfahrten. Versuchen Sie Gänge mit geringem Kettenschräglauf zu benutzen. Fahren Sie mit hoher Trittfrequenz. Ein Austausch ist bei Erreichen der Verschleißgrenze erforderlich. Dies kann Ihre Fachwerkstatt mit Hilfe eines speziellen Messgerätes ermitteln, z.B. bei einer jährlichen Inspektion, spätestens jedoch nach 2-3000 Kilometern.

Sehr stark gelängte Ketten verschlechtern das Schaltverhalten. Zudem nutzen sich dann die Ritzel und die Kettenblätter sehr stark ab. Ein Austausch dieser Bauteile ist im Vergleich zum Kettenwechsel relativ teuer. Hilfsweise können Sie den Verschleiß der Kette auch selbst überprüfen: Schalten Sie dazu vorne aufs große Kettenblatt. Ziehen Sie die Kette mit Daumen und Zeigefinger vom Blatt ab. Läßt sich die Kette deutlich abheben, ist der Gliederstrang stark gelängt, er muss erneuert werden.

Der Austausch der Kette gehört in fachkundige Hände, denn die meisten modernen Ketten besitzen kein Kettenschloß.
Sie sind endlos ausgeführt, wodurch spezielles Werkzeug benötigt wird. Ihr Händler kann Ihnen bei Bedarf die zu Ihrer Schaltung passende Kette auswählen und montieren.

Eine schlecht vernietete Kette kann reißen und zum Sturz führen. Lassen Sie den Kettenwechsel von Ihrem Händler durchführen.

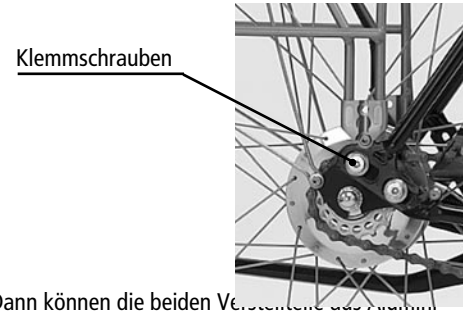
Kettenspannung

Bei Kettenschaltungen wird die Längung der Kette durch das Schaltwerk ausgeglichen.
Bei Nabenschaltungen muss die Kette dagegen regelmässig nachgespannt werden.

Zum Spannen der Kette muss das Hinterrad nach hinten verschoben werden. Hierzu lösen Sie die Verschraubung der Brems- bzw. Momentenstütze und die Radmuttern und ziehen das Hinterrad im Ausfallende zurück (siehe dazu auch die Kapitel „**Radausbau**" und „**Radeinbau**"). Ziehen Sie dann die Radmuttern nur leicht an und überprüfen Sie, ob das Rad mittig im Hinterbau ausgerichtet ist und ob die Kette nicht zu stark gespannt ist.

Der Antrieb muss sich leicht drehen lassen, die Kette braucht etwas Spiel.
Stimmt die Position des Hinterrades, ziehen Sie die Radmuttern und die Momentenstütze wieder fest an.

Beim **verstellbaren Ausfallende** wird die Kette gespannt, indem die Verstellteile im Rahmen nach hinten verschoben werden. Verfahren Sie wie oben beschrieben, aber lösen Sie nicht die Radmuttern, sondern die beiden Klemmschrauben, mit denen die Verstellteile am Rahmen verschraubt sind.



Dann können die beiden Verstellteile das Hinterrad um in den Langlöchern verschoben werden.

Achtung: Beachten Sie die Anzugs-Drehmomente. Kontrollieren Sie die Befestigung des Bremsankers / der Momentenstütze.

Nabenschaltungen

Ein Vorteil von Nabenschaltungen liegt in ihrer gekapselten Bauweise. Die Technik ist nahezu vollständig im Inneren der Nabe versteckt. Dadurch hat der Schmutz wenig Chancen.
Ein weiteres Plus ist die einfachere Bedienung; alle Gänge können mit einem Griff geschaltet werden. Die Kette läuft stets in Flucht auf den selben Kettenrädern.
Dadurch stellt die Montage eines großzügigen Kettenschutzes kein Problem dar. Durch diese günstigen Faktoren hält die Antriebskette bei Nabenschaltungen deutlich länger als bei Kettenschaltungen üblich - regelmäßige Pflege vorausgesetzt.

Funktionsweise und Bedienung

Geschaltet wird ebenfalls entweder per Drehgriff oder Tastendruck. Der gewählte Gang wird angezeigt.

Je nach Nabenhersteller kann während des Schaltvorgangs entweder mitgetreten werden oder das Rad muss antriebslos rollen.

Machen Sie sich mit Ihrer Schaltung auf einer verkehrsarmen Straße oder einer freien Fläche vertraut. Üben Sie vor allem den Umgang mit den Bremsen. Im Straßenverkehr könnte das Einüben der Schalt- und Bremsvorgänge Ihre Aufmerksamkeit zu sehr von möglichen Gefahren ablenken. Beachten Sie die beiliegenden Bedienungsanleitungen des Schaltungsherstellers.

Nachstellen und Kontrolle

Die verschiedenen Schaltstufen werden hier ebenfalls meistens über Züge eingestellt. Die verschiedenen Systeme unterscheiden sich zwischen den Herstellern stark. Lesen Sie deshalb die beiliegende Bedienungsanleitung des Schaltungsherstellers aufmerksam durch. Bei Fragen hilft Ihr Radhändler. Kontrollieren Sie regelmäßig, vor allem aber nach einer Demontage des Rades, den Sitz der Fixierscheiben mit Haltenasen (Paßstücke zum Rahmen, die sich auf der Nabenachse befinden) und das vorgeschriebene Drehmoment der Achsmuttern. Prüfen Sie auch die Verschraubung des Bremsankers.

Die Laufräder

Die Laufräder am Fahrrad stellen den Kontakt zur Straße her. Sie werden durch das Gewicht des Fahrers, des Gepäcks und durch Fahrbahnunebenheiten stark belastet. Obwohl die Laufräder sorgfältig hergestellt und zentriert ausgeliefert werden, „setzen" sich die Speichen auf den ersten Kilometern.

Schon nach einer kurzen Einfahrzeit von etwa 200 Kilometern sollten Sie Ihre Räder beim Händler nachzentrieren lassen.
Nach dieser Einfahrzeit müssen Sie die Laufräder regelmäßig kontrollieren, wobei ein Nachspannen in der Regel selten nötig ist.

Das Laufrad ist aus der Nabe, den Speichen und der Felge aufgebaut. Auf die Felge wird der Reifen montiert, in den der Schlauch eingelegt ist. Zum Schutz des empfindlichen Schlauches wird ein Felgenband auf die Speichennippel und den oft scharfkantigen Felgenboden gelegt.

Reifen, Schläuche, Felgenbänder, Ventile und Luftdruck

Der Reifen sorgt für die Haftung und Traktion auf der Fahrbahn, die beim Bremsen, Beschleunigen und Kurvenfahren dringend benötigt wird. Weiterhin sorgt er für Leichtlauf und Komfort durch die Aufnahme kleiner Stöße.
Die Beschaffenheit des Reifenunterbaus, der sogenannten Karkasse und die Art der Profilierung entscheiden über die Eignung für Straße oder Gelände.

Da sich einige der Anforderungen gegenseitig ausschließen, gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Reifentypen für verschiedene Anwendungszwecke. Um den für Sie optimalen Reifen zu erhalten, berät Sie Ihr Radhändler gerne.

Wenn Sie einen neuen Reifen montieren wollen, müssen Sie die Dimension des montierten Pneus beachten. Diese steht auf der Reifenflanke geschrieben.

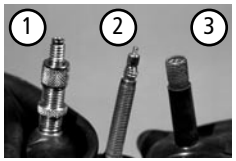
Es gibt zwei Bezeichnungen: Die genauere ist die Millimeter Bezeichnung. Die Zahlenkombination 50 - 559 bedeutet: der Reifen ist im aufgepumpten Zustand 50 mm breit und hat einen (Innen-)

Durchmesser von 559 Millimetern. Eine andere Größenbezeichnung für denselben Reifen wird in Zoll angegeben und lautet 26 x 1.90.

Gut funktionieren kann ein Reifen nur, wenn er mit dem richtigen Luftdruck befüllt wird. Der korrekte Fülldruck sorgt auch für einen besseren Widerstand gegen Pannen. Vor allem das Zerquetschen des Schlauches beim Überfahren einer Kante, der sogenannte „Snake Bite" - zu deutsch: Schlangenbiß -, hat zu geringen Druck als Ursache.
Der vom Hersteller empfohlene Luftdruck steht in der Regel auf der Reifenflanke oder dem Typenetikett. Die niedrigere Druckangabe bringt besseren Federungskomfort, optimal für Fahrten im Gelände. Mit zunehmendem Druck wird der Rollwiderstand verringert, der Komfort dagegen nimmt ab. Hart aufgepumpte Reifen eignen sich deshalb am besten für die Fahrt über Asphalt.

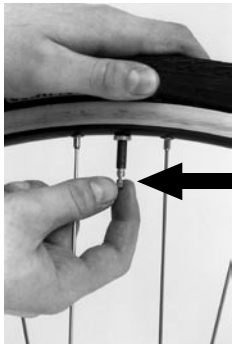
Pumpen Sie Ihren Reifen nie über den maximal zulässigen Druck auf! Der Pneu könnte während der Fahrt von der Felge springen oder platzen. Sturzgefahr!

Der Reifen und die Felge allein sind nicht luftdicht. Um den Druck im Inneren zu halten, wird der Schlauch in den Reifen eingelegt. Er wird durch ein Ventil befüllt. Im Fahrradbereich sind drei Ventile gebräuchlich:



1.) Dunlop- oder Blitzventil - das „normale" Ventil.
2.) Sclaverand- oder Rennventil - wird inzwischen bei nahezu allen Fahrradgattungen verwendet. Das Ventil ist für höchste Drücke ausgelegt, ist aber gewöhnungsbedürftig im Umgang.
3.) Schrader- oder Autoventil - wurde vom Kraftfahrzeug übernommen und wird vorwiegend beim Mountainbike eingesetzt.
Alle drei Ventiltypen sind durch eine Kunststoff-Abdeckkappe vor Schmutz geschützt. Nach dem Abschrauben können das Blitz- und das Autoventil mit der entsprechenden Pumpe direkt befüllt werden. Beachten Sie die unterschiedlichen Durchmesser der Ventile.
Verwenden Sie nur Schläuche mit zur Felge passendem Ventil.

Die Verwendung eines falschen Ventils kann zum plötzlichen Luftverlust und damit zum Unfall führen. Beim Rennventil muss vor dem Pumpen die kleine, gerändelte Mutter etwas aufgeschraubt und



kurz soweit zum Ventil hingedrückt werden, bis etwas Luft austritt. Wenn die Ventilkörper bei Rennventilen nicht ganz festgedreht sind, führt dies zu schleichendem Luftverlust. Kontrollieren Sie den Sitz des Ventilkörpers im länglichen Schaft (Pfeil). Schläuche mit Autoventil können Sie an der Tankstelle mit dem Pressluftspender befüllen. Betätigen Sie den Luftspender aber nur in kurzen Stößen, da sonst die Gefahr besteht, dass zuviel Luft in Ihren Reifen gelangt. Er könnte platzen!
Um Luft abzulassen, müssen Sie nur den Stift in der Mitte des Ventils hineindrücken. Handpumpen sind oft nicht geeignet, einen höheren Druck im Reifen aufzubauen. Besser geeignet sind dafür Standpumpen mit Manometer, mit denen man zuhause die Druckkontrolle durchführt. Bei Ihrem Fachhändler gibt es für alle Ventilarten Adapter. Mit dem entsprechenden Zusatzstück läßt sich ein Schlauch mit Blitzventil an der Tankstelle aufpumpen.

Fahren Sie immer mit dem vorgeschriebenen Reifendruck und kontrollieren Sie ihn in regelmäßigen Intervallen. Achten Sie darauf, dass das Ventil im Durchmesser zum Loch in der Felge paßt und dass es immer gerade steht! Reifen, bei denen das Profil abgefahren ist, oder deren Flanken brüchig sind, sollten Sie auswechseln. Der Aufbau des Reifens im Inneren kann Schaden nehmen, wenn Feuchtigkeit oder Schmutz hineingelangen. Mangelhafte Felgenbänder müssen sofort ausgetauscht werden. Schäden an der Bereifung können im Extremfall zu plötzlichem Schlauchplatzen mit Unfallfolge führen!

Reifen unterliegen funktionsbedingt einem Verschleiß. Dieser ist abhängig von der Nutzung des Fahrrades und kann vom Fahrer stark beeinflusst werden. Scharfes Bremsen, das zum Blockieren des Reifens führt, reduzieren die Lebensdauer beträchtlich. Darüber hinaus sollte der Luftdruck regelmäßig kontrolliert und falls erforderlich, auf den vom Reifenhersteller empfohlenen Wert aufgepumpt werden.

Felgenrundlauf, Speichenspannung

Die Speichen verbinden die Felge mit der Nabe in der Radmitte. Die gleichmäßige Speichenspannung ist für den Rundlauf verantwortlich. Verändert sich die Spannung einzelner Speichen z.B. durch zu schnelles Überfahren einer Stufe oder einen Speichenbruch, geraten die Zugkräfte aus dem Gleichgewicht, die Felge läuft nicht mehr rund. Schon bevor Sie diese Unregelmäßigkeit durch Schlingern bemerken, kann die Funktion Ihres Fahrrades beeinträchtigt sein.

Die Seitenbereiche der Felgen stellen meist gleichzeitig die Bremsfläche dar. Ist der Rundlauf nicht mehr gewährleistet, kann es zu Beeinträchtigung der Bremswirkung kommen.

**Fahren Sie nicht mit Laufrädern, die unrund laufen. Bei extremen Seitenschlägen können die Bremsbacken die Felgenfläche verfehlen und in die Speichen geraten! Dies führt in der Regel zum sofortigen Stillstand der Räder. Sturzgefahr! Überprüfen Sie deshalb von Zeit zu Zeit den Rundlauf. Heben Sie dazu das Laufrad vom Boden und versetzen Sie es per Hand in Drehung. Beobachten Sie den Spalt zwischen der Felge und den Bremsbelägen.
Verändert sich dieser Spalt um mehr als einen Millimeter, sollte das Laufrad vom Fachmann nachgespannt werden.**

Das Zentrieren von Laufrädern ist eine schwierige Arbeit, die Sie unbedingt Ihrem Fachhändler überlassen sollten!

Laufradbefestigung mit Radmuttern oder Schnellspannern

Die Laufräder werden mit den Achsen der Naben am Rahmen befestigt. Entweder wird die Achse mit Sechskant-Muttern oder mit einem Schnellspanner in den Ausfallenden festgeklemmt.

Fahren Sie nie mit einem Fahrrad, dessen Laufradbefestigung Sie nicht vor Fahrtbeginn kontrolliert haben! Falls sich das Rad während der Fahrt löst, ist ein Sturz die Folge!

Die Radmuttern werden in der Regel mit einem 15 mm Maulschlüssel gelöst bzw. festgedreht. Dieses Werkzeug sollte während einer Radtour mitgenommen werden, denn ohne dieses lassen sich Reifenpannen nur schwer beheben.

Ganz ohne Werkzeug kommen Sie mit den Schnellspannern aus. Sie müssen lediglich einen Hebel umlegen und eventuell einige Umdrehungen aufschrauben, und schon kann das Rad herausgenommen werden.
Genauso leicht hat es allerdings auch ein potentieller Dieb! Deshalb kann man den Schnellspanner durch eine Diebstahlsicherung ersetzen. Für diese benötigt man einen speziell kodierten Schlüssel oder einen Inbusschlüssel:

Schließen Sie Laufräder, die mit Schnellspannern befestigt sind, zusammen mit dem Rahmen an einen festen Gegenstand an, wenn Sie das Rad unbeaufsichtigt abstellen.

Beachten Sie daher unbedingt die Hinweise zum Gebrauch von Schnellspannern im Kapitel „Schnellspanner". Trotz der einfachen Bedienungsweise von Schnellspannern passieren immer wieder Unfälle durch falsche Handhabung.

Beheben einer Reifenpanne

Eine Reifenpanne kann jeden Radler ereilen. Der „Plattfuß" muss allerdings nicht das Ende der Radtour bedeuten, wenn das notwendige Werkzeug zum Reifen- und Schlauchwechseln und ein Ersatzschlauch oder Flickzeug an Bord sind. Bei Rädern mit Schnellspanner werden zum Schlauchwechsel lediglich zwei Montierhebel und eine Pumpe benötigt, bei Rädern mit Mutternbefestigung oder Diebstahlsicherung kommt noch der entsprechende Schlüssel hinzu.

Radausbau

Bei Cantilever-Bremsen und den V-Brakes muss zuerst der Zug am Bremsarm ausgehängt werden.

Fassen Sie dazu mit einer Hand um das Laufrad und drücken Sie die Bremsbeläge bzw. die Bremsarme zusammen. In dieser Stellung läßt sich der meist tonnenförmige Nippel bzw. der Außenzug bei V-Brakes leicht aushängen.

Bei hydraulischen Felgenbremsen muss zum Radausbau entweder die Luft aus dem Reifen abgelassen oder bei vorhandenem Bremsen-Schnellspanner eine Bremseinheit demontiert werden. Lesen Sie

unbedingt die Anleitung des Bremsenherstellers durch. Achten Sie darauf, dass Sie bei der Montage dieser Bremseinheit den Belag genau auf die Höhe der Bremsfläche auf der Felge einstellen.

Bei Trommel-, Rollenbremsen und Nabenschaltung ist der Anker, mit der die Antriebs- und Bremskräfte am Rahmen abgestützt werden, zu lösen.

Bei Nabenschaltungen muss der Schaltmechanismus ausgehängt werden. Lesen Sie hierzu unbedingt die Anleitung des Schaltungsherstellers. Bei Scheibenbremsen sollten Sie vorher schauen, wo die Bremsbeläge, bzw. deren Verschleißindikatoren sitzen; hierbei handelt es sich um Metallohren bzw. -nasen. Später können Sie daran erkennen, ob die Beläge nach der Demontage noch an der dafür vorgesehenen Stelle sind. Lesen Sie die Anleitung des Bremsenherstellers durch.

Ziehen Sie bei Rädern mit Scheibenbremsen bei ausgebautem Laufrad keinesfalls am Bremshebel.

Bremsscheiben können heiß werden, lassen Sie diese vor der Demontage des Laufrades abkühlen.

Bei Hinterrädern mit Kettenschaltung sollten Sie vor der Demontage auf das kleinste Ritzel schalten. So steht das Schaltwerk ganz außen und behindert den Ausbau nicht. Öffnen Sie die Mutter oder den Schnellspanner wie im Abschnitt Laufradbefestigung beschrieben.
Wenn das Rad nach dem Lösen noch nicht herausgezogen werden kann, liegt dies sehr wahrscheinlich an einer Ausfallsicherung. Dabei handelt es sich entweder um Haltenasen am Ausfallende, oder um Blechsicherungen, die in eine Aussparung des Ausfallendes greifen. In diesen Fällen müssen Sie die Vorspannmutter des Schnellspanners einige Umdrehungen öffnen und das Rad aus den Sicherungen fädeln.

Um den Ausbau des Hinterrades zu erleichtern, müssen Sie das Schaltwerk mit der Hand etwas nach hinten ziehen. Heben Sie das Fahrrad etwas hoch und geben Sie dem Laufrad einen Klaps, dann fällt es nach unten heraus.

Reifendemontage

Schrauben Sie den Ventildeckel und die Befestigungsmuttern vom Ventil und lassen Sie die Luft vollständig ab. Drücken Sie den Reifen von der Felgenflanke in die Mitte der Felge. Es erleichtert die Demontage, wenn Sie dies über den ganzen Umfang tun.

Setzen Sie den Montierhebel rechts und links neben dem Ventil an der Unterkante des Reifens an, und hebeln Sie die Reifenflanke über das Felgenhorn. Halten Sie den Hebel in dieser Stellung fest.

Schieben Sie den zweiten Hebel in etwa 10 Zentimetern Entfernung vom ersten zwischen Felge und Reifen, und hebeln Sie die Flanke erneut über den Felgenrand.

Nachdem ein Teil der Reifenflanke über das Horn gehebelt wurde, kann die Flanke meist durch Verschieben der Montierhilfe über den Umfang vollständig gelöst werden. Nun können Sie den Schlauch herausziehen. Achten Sie darauf, dass das Ventil nicht in der Felge hängenbleibt und der Schlauch Schaden nimmt.

Wenn Sie unterwegs eine Panne haben, können Sie versuchen, das Rad nicht auszubauen und den Schlauch nicht komplett herauszunehmen.

Lassen Sie das Ventil in der Felge stecken, und suchen Sie zuerst das Loch, durch das die Luft entweicht. Pumpen Sie den Schlauch dazu auf. Als Hilfsmittel kann z.B. ein Eimer mit Wasser oder eine saubere Pfütze dienen.
Haben Sie das Loch entdeckt, suchen Sie die Stelle am Reifen und untersuchen Sie diese ebenfalls. Oft steckt der Fremdkörper noch im Reifen. Entfernen Sie diesen gegebenenfalls.

Flicken Sie den Schlauch gemäß der Bedienungsanleitung des Flickenherstellers. Wenn Sie den Reifen demontiert haben, sollten Sie das Felgenband kontrollieren.

Das Band sollte gleichmäßig sitzen, darf nicht beschädigt oder rissig sein und muss alle Speichen-Nippel bedecken. Bei Felgen mit doppeltem Boden - sogenannten Hohlkammerfelgen - muss das Band den ganzen Boden bedecken. Bei diesen Felgen sollten ausschließlich Felgenbänder aus Textilgewebe oder aus festem Kunststoff verwendet werden. Wenn Sie Zweifel hinsichtlich Ihres Felgenbandes haben, fragen Sie Ihren Radhändler.
Die zweite Reifenflanke kann bei Bedarf einfach von der Felge heruntergezogen werden.

Reifenmontage

Achten Sie bei der Montage des Reifens darauf, dass keine Fremdkörper wie Schmutz oder Sand ins Innere gelangen und dass Sie den Schlauch nicht verletzen. Stellen Sie die Felge mit einem Horn in den Reifen.
Drücken Sie diese Flanke mit den Daumen komplett über das Horn der Felge. Dieser Vorgang sollte bei jedem Reifen ohne Werkzeug möglich sein. Stecken Sie das Ventil des Schlauchs ins Ventilloch der Felge.
Pumpen Sie den Schlauch leicht an, so dass er die runde Form annimmt, und legen Sie ihn vollständig ins Innere des Reifens. Achten Sie darauf, dass er dabei keine Falten wirft.

Beginnen Sie die Endmontage auf der gegenüberliegenden Seite des Ventils. Drücken Sie den Reifen soweit es geht mit den Daumen über die Felgenflanke.

Achten Sie dabei darauf, dass der Schlauch nicht zwischen Reifen und Felge eingeklemmt und gequetscht wird. Schieben Sie den Schlauch deshalb mit dem Zeigefinger immer wieder ins Reifeninnere. Arbeiten Sie sich gleichmäßig nach beiden Seiten am Umfang entlang.
Zum Ende hin müssen Sie den Reifen kräftig nach unten ziehen, damit der schon montierte Bereich in den tiefen Felgenboden rutscht. Dies erleichtert die Montage auf den letzten Zentimetern spürbar.

Kontrollieren Sie nochmals den Sitz des Schlauches, und drücken Sie den Reifen mit dem Handballen über das Horn. Gelingt dies nicht, müssen Sie Montierhebel verwenden. Achten Sie darauf, dass die stumpfe Seite zum Schlauch zeigt und dass Sie den Schlauch nicht schädigen.

Drücken Sie das Ventil ins Reifeninnere, damit der Schlauch nicht unter dem Reifenkern eingeklemmt wird.

Steht das Ventil gerade? Wenn nicht, müssen Sie nochmals eine Flanke des Reifens demontieren und den Schlauch neu ausrichten. Wenn Sie sichergehen wollen, dass der Schlauch nicht unter der Flanke zerquetscht wird, sollten Sie den Reifen halbaufgepumpt über den gesamten Radumfang hin- und herwalken. Dabei läßt sich auch kontrollieren, ob sich das Felgenband verschoben hat.
Pumpen Sie den Schlauch bis zum gewünschten Reifendruck auf. Der maximale Druck steht meist an der Reifenflanke. Kontrollieren Sie den Sitz des

Reifens anhand des Kontrollringes an der Felgenflanke. Wichtig dabei ist, dass der Ring am ganzen Reifen einen gleichmäßigen Abstand zum Felgenhorn hat.

Radeinbau

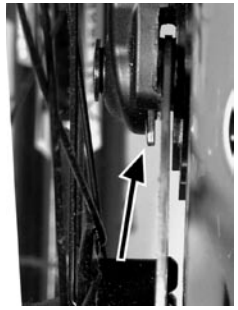
Der Radeinbau verläuft in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau. Vergewissern Sie sich, dass das Laufrad sauber in den Ausfallenden sitzt und mittig

zwischen den Gabelbeinen oder den Hinterbaustreben läuft. Achten Sie auf einen korrekten Sitz des Schnellspanners und der Ausfallsicherungen. Hängen Sie den Bremszug bei Felgenbremsen sofort wieder ein!

Achten Sie bei Rädern mit Rücktrittbremse auf die korrekte Anbringung der Einzelteile und spannen Sie die Kette vor dem Anziehen der Radmuttern, indem Sie das Laufrad nach hinten ziehen.
Die Kette darf sich nicht mehr als einen Zentimeter nach oben und nach unten ziehen lassen.

Keinesfalls darf die Kette richtig durchhängen! Schrauben Sie die Momentstütze wieder fest.

Kontrollieren Sie bei Scheibenbremsen vor dem Einbau des Laufrades, ob die Bremsbeläge exakt in den Aufnahmen im Bremssattel sitzen.



Erkennbar ist dies daran, dass der Schlitz zwischen den Belägen parallel verläuft und die Verschleißindikatoren an der dafür vorgesehen Stelle sind. Achten Sie darauf, dass Sie die Bremsscheibe zwischen die Bremsbeläge schieben.

Ziehen Sie einmal am Bremshebel, nachdem Sie das Laufrad eingebaut und den Schnellspanner geschlossen haben. Versetzen Sie anschließend das Laufrad in Drehbewegung. Die Bremsscheibe darf in der Regel nicht am Bremssattel und an den Bremsbelägen schleifen.

Kontrollieren Sie vor dem Weiterfahren, ob die Bremsflanken bzw. -scheiben nach der Montage noch frei von Fett oder anderen Schmiermitteln sind. Prüfen Sie, ob die Bremsbeläge die Bremsflächen treffen.
Kontrollieren Sie den Sitz der Radbefestigung und gegebenenfalls der Abstützung der Rücktrittbremse. Machen Sie unbedingt eine Bremsprobe!

Lenkungslager bzw. Steuersatz

Die Gabel, der Vorbau, der Lenker und das Vorderrad sind mit dem Lenkungslager, auch Steuersatz genannt, im Rahmen drehbar gelagert. Damit sich das Fahrrad selbst stabilisieren kann und geradeaus fährt, muss sich dieser Lenkbereich sehr leicht drehen können.
Die stoßartige Belastung welliger Fahrbahnen belastet das Lenkungslager sehr stark. Dadurch kann es vorkommen, dass sich es sich lockert und verstellt.

Wenn mit lockerem Lenkungslager gefahren wird, werden die Belastungen auf die Gabel und das Lager selbst sehr hoch. Ein Lagerschaden oder ein Gabelbruch mit schwerwiegenden Konsequenzen kann die Folge sein!

Kontrolle und Nachstellen

Überprüfen Sie das Spiel, indem Sie die Finger um die obere Lenkungslagerschale legen.
Ziehen Sie mit der anderen Hand die Vorderradbremse und schieben Sie das Fahrrad kräftig vor und zurück.

Wenn das Lager Spiel hat, verschiebt sich die obere Schale spürbar gegenüber der unteren.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, das Vorderrad etwas vom Boden zu heben und fallenzulassen. Wenn das Lager Spiel hat, ist in diesem Bereich ein Klappern zu hören.

Um die Leichtgängigkeit des Lagers zu prüfen, müssen Sie mit einer Hand den Rahmen hochheben, bis das Vorderrad keinen Bodenkontakt mehr hat. Bewegen Sie den Lenker von links nach rechts. Das Vorderrad muss sich sehr leichtgängig und ohne Einrasten von ganz links nach ganz rechts schwenken lassen.
Wenn der Lenker leicht angetippt wird, muss sich das Rad selbsttätig aus der Mittelstellung herausdrehen.

Das Einstellen der Lenkungslager benötigt eine gewisse Erfahrung, deshalb sollten Sie diese Arbeit Ihrem Fachhändler überlassen. Falls Sie es selbst versuchen möchten, lesen Sie bitte vor dem Einstellen die Anleitung des Lagerherstellers genau durch!

Kontrollieren Sie den verdrehsicheren Sitz des Vorbaus nach dem Einstellen des Lagers! Ein loser Vorbau könnte zu einem schweren Sturz führen!

Federgabeln

Wirkt ein Stoß auf das Vorderrad, wird der untere Teil der Gabel, die sogenannten Tauchrohre, nach oben gedrückt. Diese gleiten auf den dünneren Standrohren, die mit dem Gabelkopf fest verschraubt, eingepresst oder verklebt sind. Die Gabel schiebt sich zusammen, eine Feder im Inneren wird zusammengedrückt. Die Feder sorgt dafür, dass die Gabel nach dem Stoß wieder auseinander gleitet und die ursprüngliche Stellung einnimmt.

Einstellung und Wartung

Für eine optimale Funktion der Gabel sollte diese auf das Fahrergewicht und den Einsatzzweck abgestimmt werden.

Lesen Sie die beiliegende Anleitung des Federgabel-Herstellers sorgfältig durch, bevor Sie Veränderungen an der Einstellung der Gabel oder Wartungsarbeiten vornehmen.

Drehen Sie nicht unbedacht an Schrauben, in der Hoffnung, es handele sich um eine Einstellvorrichtung. Sie könnten den Befestigungsmechanismus lösen und einen Sturz verursachen. In der Regel sind die Verstelleinrichtungen bei allen Herstellern mit Skalen oder mit + und - gekennzeichnet.

Mit wenig Aufwand und einem einfachen Trick läßt sich eine erste Abstimmung der Gabel auf Ihre Anforderungen vornehmen. Ziehen Sie einen Kabelbinder so über das Standrohr, dass er sich noch leicht verschieben läßt. Grundsätzlich sollte die Gabel beim Aufsitzen ca. 10 bis 25% ihres Federweges einfedern. Ist dies nicht der Fall, sollten Sie die Federvorspannung verändern.

Fahren Sie mit dem Rad über gemischtes Terrain und schauen Sie hinterher, wieviel des Federweges Sie ausgenutzt haben.
Ist der Kabelbinder nur wenige Millimeter verschoben, ist die Gabel zu hart eingestellt; lassen Sie die Feder austauschen.
Ist der Kabelbinder auf der ganzen Länge des Federwegs verschoben, oder schlägt die Gabel mit einem hörbaren Geräusch durch, ist die Feder zu weich. Lassen Sie die Feder von einem Fachmann austauschen.

Bei Elastomergabeln läßt sich die Feder in engen Grenzen über einen Drehknopf oben am Gabelkopf, der Verbindung der Standrohre, vorspannen. Gabeln mit Stahlfedern werden ebenfalls am Gabelkopf verstellt.
Reichen die Verstellmöglichkeiten nicht aus, müssen andere Federn oder Dämpfer eingebaut werden. Viele Herstellern liefern Tuning- und Nachrüstsätze. Verwenden Sie ausschließlich vom Gabelhersteller freigegebenes Material.

Federgabeln sind verhältnismäßig kompliziert aufgebaute Bauteile, die einige Wartung und Pflege erfordern. Nahezu alle Federgabelhersteller haben deshalb Servicecenter eingerichtet, bei denen Sie die Gabeln auf Herz und Nieren prüfen, und die turnusmäßigen Generalüberholungen durchführen lassen können.
Einige Wartungstips sollten Sie auf jeden Fall beherzigen:
Achten Sie bei allen Gabeltypen auf saubere Gleitflächen der Standrohre. Es empfiehlt sich, Staubschutz-Gummitüllen, sogenannte Faltenbälge, vom Händler montieren zu lassen, falls diese nicht serienmäßig an der Gabel verbaut wurden, bzw. beschädigte Faltenbälge sofort austauschen zu lassen.

Lassen Sie regelmäßig alle Verschraubungen an der Gabel überprüfen. Bei Gabeln mit Elastomerfüllung sollten die Kunststoffedern regelmäßig gereinigt und geschmiert werden. Hierzu darf ausschließlich säurefreies Fett verwendet werden. Einige Gabelhersteller liefern eigenes Fett zur Pflege. Halten Sie sich an die Herstellerempfehlungen.

Federgabeln sind kompliziert aufgebaut. Überlassen Sie Ihrem Händler die Wartungsarbeiten und vor allem das Zerlegen der Gabel.

Wenn Sie die Schrauben an der Federgabel kontrollieren, halten Sie sich an die Drehmomentvorgaben des Gabelherstellers und benutzen Sie unbedingt einen geeigneten Drehmomentschlüssel!

Vollfederung

Vollgefederte Räder weisen neben einer Federgabel zusätzlich einen beweglichen Hinterbau auf, der über ein Federelement gefedert und gedämpft wird. Die Hinterradschwinge ist mit Rillenkugellagern drehbar am Rahmen gelagert.

Einstellung und Wartung

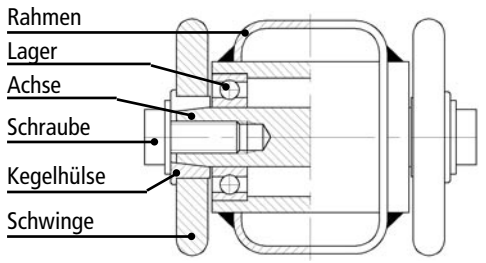
Das Federelement benötigt keine weitere Wartung. Die Lagerung des Hinterbaus mit präzisen Lagern sorgt für langanhaltende Leichtgängigkeit. Die Lager sind bereits geschmiert und abgedichtet, sie müssen nicht nachgefettet werden.

Kontrollieren Sie regelmäßig den festen Sitz der seitlichen Schrauben.

Kontrollieren Sie regelmäßig, ob die Lagerung der Hinterradschwinge seitliches Spiel aufweist. Hierzu legen Sie am Schwingenlager die Fingerspitzen so an die Schwinge, dass sie gleichzeitig den Rahmen berühren. Wackeln Sie dann mit wenig Kraft seitwärts am Hinterrad.

Lagerspiel würde zu einer Bewegung führen, die Sie mit den Fingerspitzen spüren.
Die Schwingenlagerung muss spielfrei sein.
Die Hinterradschwinge aus Aluminium federt bei diesem Versuch hinten einige Millimeter elastisch in seitlicher Richtung, was normal ist.

Lassen Sie gegebenenfalls defekte Lager sofort von Ihrem Händler erneuern. Zur Demontage werden beide Schrauben gelöst. Um die Kegelhülsen von ihrem Sitz auf der Achse zu lösen, genügt ein leichter Schlag auf die Innenseite der jeweiligen Schwingenhälfte.
Sind beide Kegelhülsen entfernt, kann die Achse seitlich heraus getrieben werden. Nach dem Entfernen der Schwinge können nun die Lager getauscht werden.



Die seitlichen Schrauben befestigen die Schwinge über geschlitzte Kegelhülsen auf der Achse. Sie dienen nicht zum Einstellen eines Lagerspiels.

Ein defektes Schwingenlager kann das Fahrverhalten beeinflussen und die Fahrsicherheit gefährden. Defekte Schwingenlager müssen getauscht werden. Diese Arbeit muss vom Fachhändler durchgeführt werden.

Feder-Sattelstütze
Gefederte Sattelstützen erhöhen den Komfort auf unebenem Untergrund. Sie können sowohl auf der Straße und auf Feldwegen, als auch im Gelände eingesetzt werden. Die Stützen sind in der Regel auf ein durchschnittliches Fahrergewicht eingestellt. Um die Federeigenschaften zu beeinflussen, können die Federvorspannung variiert und / oder andere Federn eingebaut werden.

Die Hersteller der gefederten Sattelstützen legen in der Regel Anleitungen bei. Lesen Sie diese sorgfältig durch, bevor Sie Veränderungen an der Einstellung oder Wartungsarbeiten vornehmen.

Einstellung
Wenn Sie die Federvorspannung erhöhen wollen, müssen Sie die Sattelstütze aus dem Rahmen ausbauen. Öffnen Sie die Schraube oder den Schnellspanner der Sattelstützenklemmung am Rahmen und ziehen Sie die gefederte Stütze aus dem Rahmen.
Die Einstellschraube befindet sich in der Stütze selbst. Drehen Sie mit im Uhrzeigersinn (Draufsicht von unten) um die Vorspannung zu erhöhen.
Um die Feder zu entspannen, drehen Sie entgegen des Uhrzeigersinns. Sollte Ihnen der Verstellbereich nicht genügen, lassen Sie die Federn im Inneren der Stütze tauschen. Verwenden Sie nur vom Hersteller gelieferte Ersatzfedern.

Fetten Sie die Stütze in dem Bereich ein, mit dem sie in das Sattelrohr des Rahmens gesteckt wird. Ziehen Sie die Sattelklemmung an und kontrollieren Sie den festen Sitz der Stütze (siehe Kapitel „Einstellen der Sitzposition").

Drehen Sie die Schraube zur Federvorspannung maximal soweit heraus, dass sie bündig mit der Stütze abschließt.

Kontrolle und Wartung
Fassen Sie den Sattel vorne und hinten an und bewegen Sie den Sattel quer zur Fahrtrichtung. So prüfen Sie, ob die Stütze seitliches Spiel aufweist. Ist spürbar Luft vorhanden (ca. 5 mm an der Sattelspitze sind noch normal), lassen Sie das Spiel vom Fachhändler prüfen.

Nach ca. 60 Betriebsstunden empfehlen die Hersteller eine Wartung der Stütze. Lassen Sie diese Abschmierarbeiten von Ihrem Fachhändler durchführen.

Lichtanlage
Zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr ist eine funktionierende Lichtanlage zwingend vorgeschrieben (siehe Kapitel Gesetzliche Anforderungen...). Sie sollten wissen, wie die Lichtanlage aufgebaut ist, damit Sie eventuelle Störungen selbst beheben können.
Schwierigkeiten können sich vor allem dann ergeben, wenn Sie viel bei Regen oder im Winter unterwegs sind. Das Reibrad kann auf dem feuchten Gummi des Reifens durchrutschen, das Licht wird dunkler oder erlischt ganz.

Immer häufiger kommen deshalb Naben- bzw. Speichendynamos zum Einsatz, die witterungsunabhängig funktionieren. Ein weitere Vorteil dieser Dynamos ist der höhere Wirkungsgrad, d.h. der zusätzlich notwendige Krafteinsatz zur Erzeugung des Stroms ist geringer als bei normalen, an der Seite laufenden Dynamos.

Bei Seitenläufer-Dynamos wird von oben auf das Gelenk oder eine Taste gedrückt, dann schnappt der Dynamo an den Reifen und kann angetrieben werden. Nabendynamos werden direkt an der Nabe durch Umlegen eines Hebels, oder elegant per Schalter von der Lampe aus eingeschaltet.

Funktionsweise
Der Dynamo erzeugt den zum Betrieb der Lampen notwendigen Strom. Von ihm geht jeweils ein zweiadriges Kabel zum Vorder- und zum Rücklicht.

Defektsuche
Kontrollieren Sie zuerst die Birnchen im Vorder- und Rücklicht. Die Glühfäden müssen intakt sein. Schwarze Glaskolben deuten auf einen Birnendefekt hin.

Überprüfen Sie die Kontakte der Glühlampen und Lampenfassungen. Sind diese weiß oder grünlich verfärbt und korrodiert? Entfernen Sie die Korrosionsschicht gegebenenfalls mit einem Taschenmesser, einem Schraubendreher, Schmiergelleinen oder Stahlwolle, bis die Kontaktflächen blank glänzen.

Folgen Sie dem Verlauf der Kabel und kontrollieren Sie, ob die Kabel schadhaft sind. Überprüfen Sie alle Kontaktpunkte. Oft sind Steckverbindungen durch Salz oder Regen korrodiert. Ziehen Sie Stecker auseinander und stecken Sie diese wieder zusammen.

Vorsicht: Eine unvollständige oder nicht funktionstüchtige Lichtanlage ist nicht nur gesetzwidrig, sondern gefährdet auch Ihr Leben. Unbeleuchtete Fahrradfahrer werden nachts leicht übersehen und riskieren schwere Unfälle!

Mehr zur Beleuchtungseinrichtung finden Sie in der ggf. beiliegenden Anleitung des Nabendynamos.

Einstellen des vorderen Scheinwerfers
Die Mitte des durch das Vorderlicht ausgeleuchteten Bereichs darf höchstens 10 Meter vor dem Fahrrad auf die Fahrbahn treffen. Lösen Sie zur Korrektur der Einstellung die Befestigungsschrauben und neigen Sie den Scheinwerfer wie gewünscht. Ziehen Sie die Schrauben wieder an.

Wissenswertes rund ums Rad

Gepäcktransport
Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Gepäck auf dem Fahrrad mitzunehmen. Wie das Gepäck befördert wird, hängt in erster Linie von dessen Gewicht und Volumen und vom benutzten Fahrrad ab.

Es gibt mehrere Varianten, das Gepäck direkt am Rad zu befestigen. Bei Fahrrädern mit Gepäckträger kann eine Tasche oder ein Korb auf der Trägerplatte mitgeführt werden. Dies ist für kurze Strecken zwar bequem, ist aber für das Fahrverhalten des Rades die schlechteste Lösung.

Es empfiehlt sich, die zu transportierenden Dinge in stabilen Packtaschen zu befördern, dann liegt der Schwerpunkt niedriger. Achten Sie beim Kauf der Taschen auf Wasserdichtigkeit, damit Sie beim ersten Regenguß keine negativen Überraschungen erleben.

Eine weitere Möglichkeit, Gepäck zu verstauen, bieten Lenkertaschen, die oft mit Schnellverschlüssen angebracht werden. Lenkertaschen sind besonders geeignet für Wertgegenstände und Fotoausrüstungen.

Taschen für vorne, sogenannte Lowrider-Taschen, werden mit speziellen Haltern an der Gabel befestigt. Sie eignen sich als Zusatz für die große Tour. Schweres Gepäck ist darin gut aufgehoben, da das Fahrverhalten wenig leidet.

Bei Pletscher-Systemträgern können Sie spezielle Transporteinheiten, Körbe, Kindersitze etc. anbringen.

Achten Sie beim Beladen des Rades auf eine günstige Lastverteilung. Schwere Gepäckstücke sollten so weit unten wie möglich gepackt werden. In der Lenkertasche und oben auf den Gepäckträger dürfen die leichteren Dinge verstaut werden.

Überladen Sie Ihr Fahrrad nicht und beachten Sie die zulässige Belastung Ihres Gepäckträgers (siehe Anhang). Gepäck verändert generell die Fahreigen-schaften Ihres Rades und verlängert den Bremsweg!
Üben Sie deshalb das Fahren mit beladenem Fahrrad auf einer verkehrsfreien Fläche.

Mitnahme von Kindern
Die Mitnahme von Kindern ist nur mit speziellen Sitzen oder Kinderanhänger möglich. Die Kindersitze werden am Rahmen des Rades befestigt.
Die Befestigungen sind meist als Wechselhalter ausgeführt. Ein Sitz kann damit an mehreren Rädern befestigt werden, wenn diese jeweils mit einer passenden Befestigung ausgestattet sind.
Bei Fahrrädern mit Pletscher-Systemträgern können Kindersitze am besten mit entsprechenden Adaptern am Gepäckträger befestigt werden. Bei Rädern ohne Hinterradfederung und rundem Sitzrohr können Kindersitze mit entsprechenden Haltern am Sitzrohr befestigt werden.

Beachten Sie unbedingt die Montage- und Gebrauchsanleitungen der Kindersitz-Hersteller, um Schäden oder Unfälle zu vermeiden.

Beladen Sie den Gepäckträger nie schwerer, als es die aufgedruckte oder eingeprägte zulässige Maximallast erlaubt. Überschreiten Sie keinesfalls die im Kapitel „Vor der ersten Fahrt" angegebene zulässige Gesamtbelastung des Rades. Erwerben Sie ausschließlich DIN / TÜV geprüfte Kindersitze.

Kinder dürfen nur auf speziellen Sitzen, die auch die Füße sicher unterbringen, mitgenommen werden. Das Kind darf höchstens sieben Jahre, der Fahrer muss mindestens 16 Jahre alt sein.

Wichtig ist, dass das Kind im Sitz angeschnallt wird und die Füße in speziellen Haltern untergebracht sind. Decken Sie die Federn Ihres Sattels ab, damit das Kind seine Finger nicht einklemmen kann. Setzen Sie dem mitfahrenden Kind immer einen Helm auf!

Kindersitze beeinflussen die Fahreigenschaften des Rades stark. Das Gewicht des Sitzes und des Kindes machen die Fahrt verhältnismäßig labil, das Rad neigt zum Schlingern. Üben Sie das Aufsteigen und das Fahren!

Besonders kritisch ist der Moment, wenn das Kind in den Kindersitz gesetzt wird, denn dann ist die Gefahr, dass das Rad umkippt, am größten. Vorteilhaft ist deshalb die Montage eines Zweibeinständers, auf dem das Rad gerade steht.

Beladen Sie den Gepäckträger nie schwerer, als es die am Träger eingeprägte zulässige Maximallast erlaubt. Überschreiten Sie keinesfalls die angegebene zulässige Gesamtbelastung des Rades (siehe Anhang).

Am sichersten für den Kindertransport sind spezielle Kinderanhänger, die hinter dem Rad hergezogen werden. Üblicherweise können bis zu zwei Kinder untergebracht werden. Die Kinder können im Hänger spielen, ohne dass Spielsachen unbeabsichtigt herausfallen. Einige Versionen bieten die Möglichkeit, ein Sonnen- oder Regenschutzdach anzubringen.

Achtung: Beachten Sie die zulässige Anhängelast Ihres Rades (siehe Anhang). Anhängerbetrieb ist nicht zulässig bei Fahrrädern mit gefederter Hinterradschwinge!
Beachten Sie unbedingt die Bedienungsanleitung des Anhänger-Herstellers !

Die Anhänger verändern hauptsächlich das Bremsverhalten, nicht aber die restlichen Fahreigenschaften des Rades. Ein Nachteil liegt in der Breite des Kinderanhängers, der das Rad seitlich deutlich überragt.

Zudem sind die Anhänger flach, so dass sie übersehen werden können. Sichern Sie den Anhänger deshalb mit einem farbigen Wimpel und üben Sie das Fahren mit dem Gespann zunächst ohne „Besatzung".
Mit einem Rückspiegel können der Hänger und die Insassen während der Fahrt beobachtet werden kann.

Der Anhänger sollte zusätzlich mit allen Reflektoren ausgerüstet sein, die auch am Fahrrad verlangt werden. Beleuchten Sie die Rückseite des Hängers bei Nachtfahrten mit mindestens einer Batterie- oder Akkuleuchte. Diese Beleuchtungseinrichtungen sind in der StVZO-Neuregelung vorgeschrieben.

Schnallen Sie das Kind immer an. Unkontrollierte Bewegungen im Innern des Anhängers könnten diesen sonst zum Kippen bringen. Setzen Sie dem Kind immer einen passenden Helm auf.
Ein Anhänger ist nur ein unvollkommener Schutz bei einem Unfall.

Bekleidung und Zubehör rund ums Rad
Mit dem Kauf eines qualitativ hochwertigen Rades haben Sie die Basis für eine Menge Fahrspaß gelegt. Je nachdem was Sie mit dem Fahrrad planen, sollten Sie noch einige weitere Tips beachten und sich gegebenenfalls danach ausrüsten. Es gibt eine Vielzahl nützlicher Accessoires, die Ihre Sicherheit und Ihren Komfort steigern.

Helm
Ein Radhelm ist bei den heutigen Verkehrsverhältnissen ein Muss. Häufige Gegenargumente, wie schlechte Belüftung, hohes Gewicht und schreckliche Optik können bei den neuartigen Helmen nicht mehr aufrechterhalten werden. Ihr Fachhändler hat eine große Auswahl an schicken Kopfschützern in verschiedenen Größen.

Lassen Sie sich beim Kauf Zeit und setzen Sie den Wunschhelm ruhig eine Weile auf. Ein guter Helm muss straff sitzen und darf nicht drücken.

Achten Sie beim Helmkauf auf bestandene Prüfnormen.

Fahren Sie nie ohne Helm! Aber der sicherste Helm nützt nichts, wenn er nicht richtig paßt oder der Riemen nicht richtig eingestellt oder geschlossen ist!

falsch

korrekt

Bekleidung
Für lange Radtouren sind Radlerhosen empfehlenswert. Diese haben einen speziellen, gepolsterten Einsatz im Gesäßbereich, der keine drückenden Nähte aufweist.
Diese Hosen, die ohne Unterwäsche getragen werden, haben längere Beine, damit sich die Schenkel nicht wundreiben.
Da man beim Radfahren stark schwitzt, sind Trikots aus modernem Synthetikmaterial ideal: Diese Fasern nehmen selbst keine Feuchtigkeit auf, sondern transportieren den Schweiß von der Haut weg an die Stoffoberfläche und verhindern so ein Frösteln durch den kühlen Fahrtwind. Sie müssen allerdings häufig gewaschen werden, um Geruchsbelästigung zu vermeiden.

Baumwollfasern sind fürs Fahrradfahren keine gute Wahl. Baumwolle saugt viel Feuchtigkeit auf, die Bekleidung wird dadurch sehr schwer und bei Abfahrten kühlt der Körper zu stark aus. Radbekleidung sollte eng sitzen, damit der Schweiß gut transportiert werden kann und sich die Kleidung nicht zum Windsack aufbläst.

Angenehm tragen sich Radhandschuhe. Diese sind auf der Innenseite griffig und gepolstert. Sie helfen gegen das taube Gefühl in den Fingern.

Fahren Sie nie mit weiten Beinkleidern, die in die Speichen, die Kette oder die Kettenräder gelangen können. Verwenden Sie zum Schutz geeignete Klammern oder Bänder.

Regenschutz

Die Form des Regenschutzes hängt von den Geschwindigkeitsbereichen ab, in denen man fährt. Die gebräuchlichen Regen-Ponchos sind nur bei niederem und mittlerem Tempo einsetzbar. Bei schnellerer Fahrt sind Regenanoraks und -hosen empfehlenswert. Diese Regenausstattung ist erheblich windschnittiger und bremst den Vorwärtsdrang nicht so sehr wie ein großflächiger Poncho. Gegen aufspritzendes Wasser helfen Überschuhe, die es sowohl für normales Schuhwerk als auch für spezielle Radschuhe gibt.

Zubehör

Der Markt bietet jede Menge Zubehör, das den Spaß am Radfahren noch steigern soll. Ganz vorne in des Radlers Gunst stehen elektronische Tachos. Diese ermitteln die Fahrt- und Durchschnittsgeschwindigkeit, die Tages- und Jahreskilometer sowie die Fahrtzeit.

Das wichtigste Zubehör für eine gelungene Radtour ist eine Luftpumpe und eine kleine Werkzeugtasche. Darin sollten zwei Montierhebel, die gängigen Innensechskantschlüssel, ein Schlauch, Flickzeug sowie eine Telefonkarte und etwas Geld sein. So sind Sie gewappnet, wenn der Pannenteufel zuschlägt.

Vor dem Kauf zusätzlicher Klingeln oder Hupen sowie Beleuchtungseinrichtungen müssen Sie genau prüfen, ob dieses Zubehör erlaubt und geprüft und damit für den Straßenverkehr zugelassen ist. Zusätzliche Batterie-/ Akkuleuchten müssen mit der Schlangenlinie und dem Buchstaben „K" gekennzeichnet sein (vgl. Kapitel „Lichtanlagen").

Mehr Sicht nach hinten bieten Rückspiegel. Achten Sie beim Kauf auf eine solide, nicht vibrierende Befestigung.

Nachträglich angebrachtes Zubehör, z.B. Schutzbleche, Gepäckträger etc., kann die Funktion Ihres Rades beeinträchtigen.
Verlust der Kontrolle über Ihr Fahrrad und Sturz könnten die Folge sein. Befragen Sie grundsätzlich Ihren Radhändler, bevor Sie Zubehör irgendeiner Art an das Rad bauen.

Fahrradschlösser

Fahrräder sind begehrte Diebesobjekte, denn sie sind oft wertvoll und gut weiterzuverkaufen. Durch das geringe Gewicht lassen sie sich einfach wegtragen.
Einfache Zahlen- oder Kabelschlösser bieten keinen ausreichenden Schutz. Selbst die etwas dickeren Seilschlösser stellen für einen versierten Dieb nur ein geringes Hindernis dar.

Ein hochwertiges Bügelschloß ist eine wesentlich größere Hürde. Achten Sie darauf, dass die Maulweite und -länge ausreichen, um den Rahmen des Rades an ein Geländer oder einen Zaun anzuschließen.

Sichern Sie den Rahmen und nach Möglichkeit beide Laufräder. Sattelstützen und Räder, die mit einem Schnellspanner befestigt sind, locken regelrecht zur Mitnahme. Sichern Sie diese Bauteile, wenn Sie das Rad verlassen, oder verwenden Sie Schnellspannsicherungen.

Merke: Kein Schloß ist hundertprozentig sicher. Aber je mehr Widerstand ein Schloß bietet, desto unwahrscheinlicher wird es, dass sich ein Dieb um dieses Rad bemüht.
Das beste Schloß nützt nichts, wenn das Rad weggetragen werden kann. Daher ist es äußerst wichtig, einen unbeweglichen Gegenstand (Zaun, Geländer, Laterne) mit einzuschließen.

Mit dem Rad im Straßenverkehr

Wenn Sie mit dem Fahrrad am Straßenverkehr teilnehmen, genießen Sie viele Vorteile gegenüber den anderen Verkehrsteilnehmern. Sie sind bedeutend schneller unterwegs als Fußgänger und im dichten Stadtdschungel können Sie es sogar mit den Autos aufnehmen, denn Parkplatzsuche ist kein Thema. Um im Verkehr „mitschwimmen" zu können, dürfen Radfahrer, sofern genug Platz vorhanden ist und unter Beachtung der Vorsichtsmaßnahmen, an vor Ampeln wartenden Verkehrskolonnen langsam rechts vorbeifahren. Sie starten dann aus der ersten Reihe.

Viele Städte tun etwas für die Radfahrer und bauen günstige Radverkehrswege und öffnen die Einbahnstraßen in der Gegenrichtung speziell für Radler. Diese Vorgehensweise ist seit Herbst 1997 den Gemeinden seitens des Gesetzes ausdrücklich erlaubt.

Beachten Sie das rechteckige weiße Zusatzschild „Fahrrad frei", welches unter dem kreisrunden roten Schild mit weißem Balken „Verbot der Einfahrt" angebracht wird.

Die höhere Beweglichkeit des Fahrrades wird von manchen Radlern allerdings rücksichtslos ausgenutzt. Es scheint, als gelten für sie keine Verkehrsregeln, Bürgersteige werden mitbenutzt und rote Ampeln scheint es nicht zu geben. Dies führt oft zu Gefährdungen anderer Verkehrsteilnehmer und des Radlers selbst.
Aggressionen entstehen oft als Folge der rüpelhaften Fahrweise. Eine Sache sollten sich diese Radler bei jeder Benutzung Ihres Rades vergegenwärtigen: Als Radfahrer/-in gehören sie zu den schwächeren Verkehrsteilnehmern. Am Rad gibt es keine Knautschzone, keinen Gurt und keinen Airbag. Jeder Zwischenfall kann ihre Gesundheit gefährden.

Einige Verhaltensregeln, die Sie im Straßenverkehr unbedingt befolgen sollten:

- Halten Sie sich an die Straßenverkehrsordnung!
- Fahren Sie rücksichtsvoll! Gefährden Sie keine anderen Verkehrsteilnehmer!
- Halten Sie sich an die Radweg-Benutzungspflicht! Sie müssen den rechtsseitigen Radweg benutzen. Der Linke darf nur dann benutzt werden, wenn er ausdrücklich freigegeben ist.
- Seit dem 1. Oktober 1998 müssen Radwege, die unzumutbar sind, nicht mehr benutzt werden. Die Entscheidung trifft allerdings die zuständige Behörde. Unzumutbare Wege sind dann nicht mehr als Fahrradweg ausgeschildert.
- Fahren Sie auf der Straße nicht nebeneinander! Ausnahme sind die speziell ausgeschilderten Fahrradstraßen, denn der Fahrradverkehr genießt dort Vorrang. Kfz-Verkehr wird nur ausnahmsweise zugelassen; Anlieger-Autos müssen dann im Gegensatz zu Fahrrädern Schrittgeschwindigkeit fahren.
- Busspuren dürfen von Radfahrern benutzt werden, wenn diese mit dem Zusatzschild Symbol „Fahrrad" und „frei" gekennzeichnet sind. Zudem können die Straßenverkehrsbehörden Radfahrstreifen auf der Fahrbahn markieren. Diese müssen benutzt werden, wenn sie als Radweg gekennzeichnet sind.
- Sorgen Sie dafür, dass sich Ihr Rad immer im verkehrssicheren Zustand befindet!
- Schalten Sie bei einbrechender Dunkelheit das Licht an!
- Auf Kraftfahrstraßen und Autobahnen ist das Radfahren verboten.
- Halten Sie ausreichend Abstand zu vorausfahrenden Kraftfahrzeugen, denn diese benötigen einen kürzeren Bremsweg.
- Tragen Sie immer einen Sturzhelm!
- Ziehen Sie immer helle Bekleidung an, damit Sie besser erkannt werden!
- Nehmen Sie keine weiteren Personen auf dem Fahrrad mit. Ausnahme: Kinder bis zum Höchstalter von 7 Jahren in speziellen Sitzen.
- Kinder unter 8 Jahren müssen den Gehweg benutzen. Kindern zwischen dem achten und dem zehnten Lebensjahr ist die Gehwegbenutzung erlaubt. Beim Überqueren einer Fahrbahn müssen die Kinder absteigen.

Es gibt einige Verkehrssituationen, die sehr oft eine besondere Gefährdung des Radlers darstellen:
Aufgrund der relativ kleinen Silhouette und der raschen und geräuschlosen Fortbewegungsart werden Radfahrer sehr oft übersehen oder überhört. Besonders häufig passieren Unfälle durch den toten Winkel des Rückspiegels, in dem der Kfz-Lenker nichts sehen kann.

Großer Gefährdung ist der Radfahrer ausgesetzt, wenn:
- der Autofahrer rechts abbiegt und den Radweg kreuzt,
- der Autofahrer die Autotür öffnet,
- der Radler oder das Auto links abbiegen.

Die Gefahr des Rutschens oder des Einhakens des Vorderrades besteht beim Kreuzen von Straßenbahnschienen oder beim Überfahren von Kanaldeckeln und Abflußgittern.

Achtung: Machen Sie sich mit den Verkehrsregeln vertraut, bevor Sie sich in den Straßenverkehr begeben. Rechnen Sie mit Fehlern von anderen.

<u>Transport des Rades mit dem Auto</u>
Der Markt bietet eine Menge Trägersysteme zum Radtransport an, bei denen das Rad nicht zerlegt werden muss. Üblicherweise werden die Räder in eine Schiene gestellt und mit einer Klammer, die ans Unter- oder Oberrohr greift, befestigt.
Achten Sie beim Kauf solcher Träger auf die Einhaltung der Sicherheitsnormen, GS-Zeichen oder ähnliches.

Bei großvolumigen Rahmenrohren besteht bei den meisten Klemmen Quetschgefahr!

Kaufen Sie keine Trägersysteme, bei denen das Rad umgekehrt, d.h. mit dem Lenker und Sattel nach unten auf dem Träger befestigt wird.
Bei dieser Befestigungsart werden der Lenker, der Vorbau, der Sattel und die Sattelstütze während der Fahrt sehr stark beansprucht. Bruchgefahr!

Lesen Sie die Bedienungsanleitung des Trägers und halten Sie sich an die zulässige Nutzlast und die empfohlene / vorgeschriebene Höchstgeschwindigkeit. Achten Sie darauf, dass die Beleuchtungseinrichtungen und das Kennzeichen ihres Autos nicht verdeckt werden. Unter Umständen ist ein zweiter Außenspiegel Pflicht.

Beachten Sie die größere Höhe Ihres Fahrzeugs. Messen Sie die Gesamthöhe Ihres Fahrzeugs und bringen Sie diese gut sichtbar im Cockpit oder auf dem Lenkrad an.

Räder mit hydraulischen Scheibenbremsen dürfen keinesfalls kopfüber transportiert werden. Luft könnte in die Bremssättel gelangen und zum Ausfall der Bremse führen.

Montieren Sie bei Scheibenbremsen die Transportsicherungen, wenn Sie das Fahrrad ohne Laufräder transportieren.

Entfernen Sie stets nachträglich angebrachte Steckschutzbleche beim Transport außerhalb des Autos, da der Fahrtwind diese abreißen könnte.

<u>Allgemeine Pflegehinweise und Inspektionen</u>
Bei dem von Ihnen erworbenen Fahrrad handelt es sich um ein Qualitätsprodukt. Wenn Sie Ihr Rad vom Fachhändler abholen, hat er es für Sie fahrbereit montiert. Dennoch müssen Sie, wie bei anderen Fahrzeugen auch, das Rad regelmäßig pflegen und die turnusmäßigen Wartungsarbeiten vom Fachhändler durchführen lassen. Nur dann kann die dauerhafte und sichere Funktion aller Teile gewährleistet werden. So bleibt Ihre Fahrfreude und Ihre Fahrsicherheit über viele Jahre erhalten.

Muten Sie sich nur Arbeiten zu, bei denen Sie über das nötige Fachwissen und das passende Werkzeug verfügen.

<u>Waschen und Pflegen des Rades</u>
Antrocknender Schweiß, Schmutz und Salz vom Winterbetrieb oder aus der Meeresluft schaden Ihrem Rad. Deshalb sollte regelmäßiges Reinigen und der Schutz vor Korrosion aller Bauteile des Fahrrades zu Ihren Pflichtübungen gehören.

Reinigen Sie Ihr Fahrrad nicht auf kurze Distanz mit einem sehr starken Wasserstrahl. Benutzen Sie nie einen Dampfstrahler.

Wesentlich schonender ist die Radwäsche mit einem weichen Wasserstrahl oder einem Eimer Wasser, unter Zuhilfenahme eines Schwamms oder eines großen Pinsels, z. B. einer Kleisterquaste. Die Reinigung von Hand hat einen weiteren positiven Nebeneffekt: Sie können so schadhafte Lackstellen, verschlissene Teile oder Defekte frühzeitig erkennen.

Achten Sie beim Putzen auf Risse, Kratzspuren, Materialverbiegungen oder -verfärbungen. Setzten Sie sich im Zweifelsfall mit Ihrem Radhändler in Verbindung. Lassen Sie beschädigte Bauteile umgehend ersetzen und bessern Sie schadhafte Lackstellen aus.

Nachdem das Rad wieder abgetrocknet ist, sollten Sie den Lack und die metallischen Oberflächen mit Hartwachs konservieren. Schützen Sie auch die Speichen, Naben, Schrauben und Muttern etc. ebenfalls mit einem Wachsfilm. Weniger flächige Teile können einfach mit einem Handzerstäuber eingesprüht werden. Polieren Sie die eingewachsten Flächen mit einem weichen Tuch nach, damit diese schön glänzen und auftreffendes Wasser abperlt.

Schützen Sie die Oberseite der Ketten-strebe und die Stellen, an denen Züge scheuern könnten mit Folie, Neopren-überzügen oder Ähnlichem. So vermeiden Sie unschöne Kratzspuren und Farbabrieb.

Nach Abschluß der Reinigungsarbeiten sollten Sie die Kette prüfen und gegebenenfalls schmieren.

Bringen Sie keine Pflegemittel und kein Kettenöl auf die Bremsbeläge und die Bremsflächen der Felgen oder die Bremsscheibe! Drohendes Bremsversagen könnte einen Unfall herbeiführen!

<u>Aufbewahrung und Lagerung des Rades</u>
Wenn Sie Ihr Rad während der Saison regelmäßig pflegen, müssen Sie beim kurzzeitigen Abstellen, abgesehen vom Diebstahlschutz, keine gesonderten Vorkehrungsmaßnahmen treffen. Es empfiehlt sich, das Rad an einem trockenen, gut durchlüfteten Raum abzustellen.

Steht die Überwinterung des Fahrrades an, sind einige Dinge zu beachten:

- Während der langen Standzeit verlieren die Schläuche allmählich Luft. Steht das Rad längere Zeit auf den platten Reifen, kann der Aufbau Schaden nehmen. Hängen Sie deshalb die Räder auf, oder kontrollieren Sie regelmäßig den Reifendruck.
- Säubern Sie das Rad und schützen Sie es gegen Korrosion, wie oben beschrieben.
- Demontieren Sie den Sattel und lassen Sie eventuell eingedrungene Feuchtigkeit austrocknen.
- Sprühen Sie etwas fein zerstäubtes Öl in das Sattelrohr.
- Lagern Sie das Rad in einem trockenen Raum.
- Schalten Sie vorne auf das kleine Blatt und hinten auf das kleinste Ritzel. So sind die Züge und Federn soweit als möglich entspannt.

In den Wintermonaten gibt es bei Radhändlern in der Regel kaum Wartezeiten. Zudem offerieren viele Fachgeschäfte Aktionspreise für den jährlichen Check. Nutzen Sie die Standzeit und bringen Sie Ihr Rad zum Händler zur Inspektion!

Zulässiges Gesamtgewicht

In der folgenden Tabelle finden Sie das zulässige Gesamtgewicht, abhängig vom Modell und der jeweiligen Rahmenform.

Modell	Rahmenform	zul. Gesamtgewicht (kg)
AMSTERDAM	Damen Cross	130
AMSTERDAM	Diamant	150
ARGOS	Diamant	140
BOSTON	Curve Cross	130
BOSTON	Diamant	150
BOSTON	Trapez Cross	140
BRISTOL	Diamant	160
BRISTOL	Schweiz	130
DELTA	Cross	160
DUBLIN	Diamant	150
DUBLIN	Schwan	130
DUBLIN	Schweiz	130
FALCON	Diamant	160
HELIOS	Diamant	140
KOPENHAGEN	Curve	120
KOPENHAGEN	Diamant	150
KOPENHAGEN	Trapez	130
MERANO	Zentralrohr	130
POTSDAM	Curve Cross	140
POTSDAM	Diamant	160
RANDONNEUR	Diamant	140
RANGER	Curve Cross	140
RANGER	Diamant	160
RANGER	Trapez Cross	150
ROADSTER	Diamant	140
ROADSTER	Trapez	120
TERRA	Diamant	160
TERRA	Trapez Cross	150
TRONDHEIM	Diamant	160
TRONDHEIM	Trapez	140

Die maximal zulässige Gesamt-Anhänger-Last beträgt 40kg.

Bei den Modellen mit Vollfederung ist kein Anhängerbetrieb zugelassen.

Service- und Wartungszeitplan

Die erste Inspektion ist schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit fällig.
Bereits nach 200 Kilometern oder nach vier bis acht Wochen muss das Rad im Rahmen der Erstinspektion vom Händler gewartet werden.

In der „Einfahrzeit" des Rades setzen sich die Speichen, die Züge längen sich, die Schaltung verstellt sich und die Lager laufen ein. Diesen Reifeprozeß kann man nicht vermeiden.
Vereinbaren Sie deshalb mit Ihrem Händler einen Termin für die Durchsicht Ihres neuen Rades.
Die erste Inspektion beeinflußt auch die Garantie. Nur wer sein Rad vom Händler warten läßt, hat Anspruch auf die komplette Garantieleistung.

Bringen Sie Ihr Rad zu Ihrer eigenen Sicherheit nach 200 km oder nach vier bis acht Wochen, spätestens jedoch nach drei Monaten zum Fachhändler zur ersten Inspektion.

Nach der Einlaufphase sollten Sie Ihr Rad in regelmäßigen Abständen warten lassen. Die in der Tabelle angegebenen Zeitangaben sind als Anhaltspunkte für Radler gedacht, die zwischen 1.000 und 2.000 km pro Jahr fahren.
Wenn Sie regelmäßig mehr, oder sehr viel auf schlechten Straßen oder im Gelände radeln, verkürzen sich die Inspektionsintervalle dem härteren Einsatz entsprechend. Dies gilt auch bei häufigen Fahrten bei Regen und allgemein bei feuchtem Klima.

Die mit „**X**" gekennzeichneten Kontrollen können Sie selbst durchführen, wenn Sie über handwerkliches Geschick, etwas Erfahrung und geeignetes Werkzeug, z.B. einen Drehmomentschlüssel verfügen. Sollten bei den Überprüfungen Mängel erkennbar sein, leiten Sie umgehend geeignete Maßnahmen ein. Bei Fragen oder Unklarheiten hilft Ihnen Ihr Radhändler.
Die mit „H" gekennzeichneten Arbeiten sollten nur vom Fachhändler durchgeführt werden.

Bauteil	Tätigkeit	Vor jeder Fahrt	Monatlich	Jährlich	Sonstige Intervalle
Beleuchtung	kontrollieren	X			
Bereifung	Luftdruck kontrollieren	X			
Bereifung	Profilhöhe und Seitenwände kontrollieren		X		
Bremsen	Hebelweg, Belagstärke und Position zur Felge kontrollieren, Bremsprobe im Stand	X			
Bremszüge	Sichtkontrolle		X		
Dynamo	Befestigung kontrollieren		X		
Federgabel	Schrauben kontrollieren		H		
Federgabel	Elastomere fetten			H	
Feder-Sattelstütze	Warten			H	
Vollfederung	Spiel und Verschraubung kontrollieren			H	
Felgen	Wandstärke kontrollieren, gegebenenfalls auswechseln				Spätestens nach dem zweiten Satz Bremsbeläge
Innenlager	Lagerspiel kontrollieren		X		
Innenlager	neu fetten			H	
Kette	kontrollieren bzw. schmieren	X			
Kette	kontrollieren bzw. wechseln				ab 1 000 km
Kurbel	kontrollieren bzw. nachziehen			X	
Lack	konservieren				Mindestens halbjährlich
Laufräder, Speichen	Rundlauf und Spannung prüfen		X		
Lenker, Alu	prüfen bzw. austauschen				Mindestens alle 2 Jahre
Lenkungslager	Lagerspiel kontrollieren		X		
Lenkungslager	neu fetten			H	
Metallische Oberflächen	konservieren (Ausnahme: Felgenflanken, Bremsscheiben)				Mindestens halbjährlich
Naben	Lagerspiel kontrollieren			X	
Naben	neu fetten			H	
Pedale	Lagerspiel kontrollieren			X	
Schaltwerk / Umwerfer	reinigen, schmieren		X		
Schnellspanner	Sitz kontrollieren	X			
Schrauben und Muttern	kontrollieren bzw. nachziehen		X		
Ventile	Sitz kontrollieren	X			
Vorbau, Sattelstütze	ausbauen und neu fetten			H	
Züge Schaltung / Bremsen	ausbauen und fetten			H	

Anzugs-Drehmomente

In der Tabelle finden Sie die wichtigsten Anzugs-Drehmomente. Beachten Sie unbedingt hierzu auch die beiliegenden Anleitungen oder möglicherweise auf dem Bauteil aufgedruckte Angaben.

Bauteil	Verschraubung	Drehmoment
Ausfallende	Klemmschrauben	14-16 Nm
Bremshebel	Bolzen der Befestigungsschelle	6-8 Nm
Bremse	Befestigungsschraube am Rahmensockel	5-9 Nm
	Bremszug-Klemmutter	6-8 Nm
	Befestigungsschraube des Bremsschuhs	8-9 Nm
Nabe	Achsmutter Vollachse	30-40 Nm
	Achsmuttern Rohloff	32-35 Nm
	Bremshebel bei Rücktritt	6-8 Nm
Kurbelsatz	Kurbelschraube	34-44 Nm
	Kettenblattschraube	8-11 Nm
Dynamo	Befestigungsbolzen am Seitenläufer	8-10 Nm
Schaltwerk	Befestigungsbolzen	8-10 Nm
	Zugklemmschraube	4-6 Nm
Umwerfer	Befestigungsschraube	5-7 Nm
	Zugklemmschraube	5-7 Nm
Schalthebel	Schellen-Befestigungsschraube	6-8 Nm
Pedal	Pedalachse	18-20 Nm
Sattelstütze	Befestigungsschraube der Sattelklemmung	9-11 Nm
Vorbau	Lenkerbefestigungsschraube	12-16 Nm
	Konusspindel	14-19 Nm

Sachmangelhaftung und Garantie

Ihr Fachhändler haftet 24 Monate ab Übergabe für Sachmängel an dem von Ihnen erworbenen Fahrrad. Innerhalb dieser Frist wird Ihnen der Fachhändler, der das Rad verkauft hat, evtl. auftretende Beanstandungen, deren Ursache bereits beim Übergang des Fahrrades in Ihren Besitz vorhanden war, kostenlos reparieren bzw. mangelhafte Bauteile austauschen. Davon ausgeschlossen sind Verschleissteile.

Beachten Sie den bestimmungsgemäßen Gebrauch (siehe Kapitel „Vor der ersten Fahrt")!

Für jeden darüber hinaus gehenden Gebrauch bzw. bei Nichteinhaltung der sicherheitstechnischen Anweisungen dieser Bedienungsanleitung und für die daraus resultierenden Schäden haften Hersteller und Händler nicht.
Dies gilt insbesondere bei Überladung (siehe Tabelle „Zulässiges Gesamtgewicht") und nicht ordnungsgemäßer Beseitigung von Mängeln, so wie bei der Benutzung in Wettkämpfen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungs-Anweisungen in der Bedienungsanleitung, sowie der Wartungs- und Benutzungshinweise Ihres Fachhändlers.

Bewahren Sie unbedingt Ihren Kaufbeleg auf. Ohne Beleg ist die Inanspruchnahme der Gewährleistung nicht möglich.

Unabhängig von der gesetzlichen Sachmangelhaftung gewähren wir für die Dauer von 15 Jahren eine Garantie gegen Bruch bei Rahmen aus Stahl und ungefederten Gabeln.

Die Garantie gilt nur bei Vorlage des Kunden-Kaufbeleges, aus dem Kaufdatum, Händleradresse, Modell und Rahmennummer hervorgehen müssen.

Sollte der Rahmen oder die Gabel innerhalb der Garantiezeit defekt sein, behält sich der Hersteller vor, das defekte Teil durch ein gleichwertiges Teil zu ersetzen, bzw. es zu reparieren. Die Garantie erstreckt sich nur auf das defekte Teil.
Mit der Garantie sind Arbeits- und Transportkosten sowie durch Defekte verursachte Folgekosten nicht gedeckt.

Ausgeschlossen sind Schäden durch Verschleiß, Vernachlässigung (mangelnde Pflege und Wartung), Sturz, Überbelastung durch zu große Beladung, durch unsachgemäße Montage und Behandlung sowie durch Veränderung des Fahrrades (An- und Umbau von zusätzlichen Komponenten, Verwendung von Ersatzteilen, die dem Patria-Original nicht entsprechen).

Bei Wettbewerbseinsatz, Sprüngen oder Überbeanspruchungen anderer Art besteht ebenfalls kein Garantieanspruch.

Im Interesse einer langen Lebensdauer und Haltbarkeit der Komponenten müssen die Montagevorschriften der Hersteller (v. a. Drehmomente bei Schrauben) und die vorgeschriebenen Wartungsintervalle genau eingehalten werden. Bei Nichteinhaltung der Montagevorschriften und Prüfintervalle erlischt die Garantie.

Bitte beachten Sie die in diesem Handbuch skizzierten Prüfungen bzw. den unter Umständen nötigen Tausch sicherheitsrelevanter Bauteile wie Lenker, Bremsen usw. !

Hinweise für Händler
Fahrräder für die Nutzung auf öffentlichen Wegen müssen gemäß Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) unter anderem mit Licht und Reflektoren ausgestattet sein.

Der Händler hat den Endverbraucher in jedem Fall auf diese Vorschriften hinzuweisen. Die Anforderungen der DIN 79100 und des Gerätesicherheitsgesetzes sind ebenfalls vom Händler und Monteur zu berücksichtigen.
Nicht alle Räder werden mit allen entsprechenden Anbauteilen ausgeliefert.

Der autorisierte Händler muss das Rad fahrbereit machen, so dass die sichere Funktion gewährleistet ist. Der Händler hat eine Endkontrolle und eine Probefahrt durchzuführen.

Erstinspektion
nach max. 200 km oder 3 Monaten

Bemerkungen:

Datum, Händlerstempel

2. Inspektion
nach max. 2.000 km oder 1 Jahr

Bemerkungen:

Datum, Händlerstempel

3. Inspektion
nach max. 4.000 km oder 2 Jahren

Bemerkungen:

Datum, Händlerstempel

4. Inspektion
nach max. 6.000 km oder 3 Jahren

Bemerkungen:

Datum, Händlerstempel

5. Inspektion
nach max. 8.000 km oder 4 Jahren

Bemerkungen:

Datum, Händlerstempel

6. Inspektion
nach max. 10.000 km oder 5 Jahren

Bemerkungen:

Datum, Händlerstempel

7. Inspektion
nach max. 12.000 km oder 6 Jahren

Bemerkungen:

Datum, Händlerstempel

8. Inspektion
nach max. 14.000 km oder 7 Jahren

Bemerkungen:

Datum, Händlerstempel

9. Inspektion
nach max. 16.000 km oder 8 Jahren

Bemerkungen:

Datum, Händlerstempel

10. Inspektion
nach max. 18.000 km oder 9 Jahren

Bemerkungen:

Datum, Händlerstempel

11. Inspektion
nach max. 20.000 km oder 10 Jahren

Bemerkungen:

Datum, Händlerstempel

12. Inspektion
nach max. 22.000 km oder 11 Jahren

Bemerkungen:

Datum, Händlerstempel

13. Inspektion
nach max. 24.000 km oder 12 Jahren

Bemerkungen:

Datum, Händlerstempel

14. Inspektion
nach max. 26.000 km oder 13 Jahren

Bemerkungen:

Datum, Händlerstempel

15. Inspektion
nach max. 28.000 km oder 14 Jahren

Bemerkungen:

Datum, Händlerstempel

16. Inspektion
nach max. 30.000 km oder 15 Jahren

Bemerkungen:

Datum, Händlerstempel

PATRIA

KLEINEBENNE GmbH PATRIA-Fahrräder • Hansastraße 22 • D-33818 Leopoldshöhe
Fon: 0 52 02. 98 38-0 • Fax: 0 52 02. 98 38-38
Mail: kontakt@patria.net • Mitlglied im VSF (Verbund Selbstverwalteter Fahrradbetriebe e.V.)

WWW.PATRIA.NET